Lane Medical Library

ÜBER FÜNFTAGEFIEBER.

NEW YORK ACADEMY OF MEDICINE

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN

VORGELEGT VON

LUDWIG SCHARMANN

AUS DARMSTADT.

TAG DER PROMOTION: 2. AUGUST 1918.

DARMSTADT

DRUCK VON K. F. BENDER

1918.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent:
Prof. Dr. Goldscheider,
Geh. Medizinalrat.

Korreferent:
Prof. Dr. Czerny,
Geh. Medizinalrat.

Meinen lieben Eltern.

Schon gegen Ausgang des ersten Kriegsjahres, hauptsächlich aber im Verlauf des zweiten und folgenden, setzten an verschiedenen Stellen unserer Front fast gleichzeitig Beobachtungen eigentümlicher Erkrankungen ein, die ganz neuartig schienen und deren einheitliche Zusammenfassung unserer medizinischen Kenntnis noch vorbehalten bleibt. Einzelne Krankheitserscheinungen waren dabei so augenfällig, zum Teil überraschten sie durch eine so deutliche, gemeinsame Eigenart, daß man an ein ganz neues Krankheits-Bild denken mußte, das im Rahmen der durch den Krieg geschaffenen Lebensbedingungen, zeitlich in seinem Auftreten und klinisch in seinem Wesen, die Möglichkeit der Umgrenzung bot. Der Begriff und die Bezeichnung einer neuen „Kriegskrankheit" tauchte auf.

Was bei dieser neuen Krankheit zunächst auffiel, war das plötzlich einsetzende und meist ebenso schnell wieder abfallende Fieber, das nach fast regelmäßigen, fieberfreien Pausen gewöhnlich am fünften Tage periodisch wiederkehrte. Es bestand mit anderen Worten ein zyklisches Fieber mit Fünftageturnus, dessen Kurve an Malaria oder auch Recurrens erinnerte und zunächst den Gedanken einer besonderen Form oder Abart derselben nahelegte.

In der Tat finden wir in der neueren Malarialiteratur Fieber mit fünftägigem Turnus erwähnt, die dort als nicht selbständige Formen, als einfache Rückfälle oder Rezidive der bekannten Tertiana-, Quartana-, Quotidianafälle aufgefaßt werden. Werner zitiert in seiner *Geschichte der Quintana* u. a.: Scheube (die

Krankheiten der warmen Länder) „Fieber mit längeren Zwischenräumen wie quintana, sextana sind keine selbständigen Formen" und Ziemann (Handbuch der Tropenkrankheiten): „Die Fälle von quintana, septana, nonana sind als einfache Rückfälle, Rezidive, zu betrachten, die zufällig in regelmäßigen Zwischenräumen wiederkehren."

Verfolgen wir die Literatur weiter zurück, so lesen wir in „Meister Isengrimus", einem mittelalterlichen Tierepos des 12. Jahrhunderts von unbekanntem Verfasser: „aut habet aut fingit quintanae frigora febris." Nach Werner spricht dieser Hexameter über die Simulation eines damals allgemein bekannten Krankheitsbildes, das Voigt in seinem Kommentar des Isengrimus (Halle, 1884) mit den Worten erläutert: „Von den kalten intermittierenden oder Wechselfiebern, in denen zwischen den einzelnen Paroxysmen eine völlig fieberfreie Zeit liegt, kannten die Aerzte der Alten neben den gewöhnlichen Quotidian-, Tertian- und Quartanfiebern auch fünftägige, bei denen natürlich, nachdem 4 Tage hindurch alle Adern und Kammern der Leidenden mit Lebenssaft gefüllt sind, der Schüttelfrost umso schauerlicher sich einstellt." Unter den Aerzten der Alten sind anschließend erwähnt: Hippokrates und Galen, aus dem Mittelalter: Avicenna und Rhazes. Demnach wurden zur damaligen Zeit fünftägig wiederkehrende Fieber den gewöhnlichen Wechselfieberformen zugerechnet, ohne daß man an eine besondere Krankheit gedacht hätte.

Nach Sprengels Geschichte der Arzneiheilkunde (Halle, 1823) finden sich weitere Angaben: bei Rhazes (gest. 923 n. Chr.), welcher 5- u. 6tägige Wechselfieber als gewöhnliche Krankheiten erwähnt, dann bei Avicenna (Iben Sina, gest. 1036 n. Chr.): „Die sechs- und siebentägigen Wechselfieber, die Galen für so äußerst selten hielt, bezeugt Iben Sina oft beobachtet zu haben"; ferner bei Gilbert von England: „5-, 6-, 7- und 8tägige Fieber hält er für ganz gewöhnliche Erscheinungen und leitet ein jedes von einer eigentümlichen Verderbnis eines Kardinalsaftes her.

Im 19. Jahrhundert wurde während des russisch-türkischen Krieges (1877) von Dehio ein 5-tägiges periodisches Fieber beobachtet, das er als „Walachisches oder Moldaufieber“ beschreibt.

Die angeführten Daten lassen erkennen, daß seit dem Altertum die Erscheinung eines 5-tägig wiederkehrenden Fiebers bekannt war, aber scheinbar nicht als selbständige, in sich geschlossene Krankheit aufgefaßt und überliefert wurde.

Im Verlaufe dieses Krieges sind nun diese eigenartigen Fiebererscheinungen plötzlich wieder in einem Krankheitsbilde aufgetaucht und haben durch die Häufung der Fälle die energische Forderung gestellt, uns eingehend mit ihrem Wesen zu befassen.

Es ist schon hervorgehoben, daß das erste Auftreten fast gleichzeitig auf ganz verschiedenen Kriegsschauplätzen beobachtet wurde, wodurch eine verschiedene, örtlich bedingte Nomenklatur herausgefordert wurde. Ein Vorläufer war nach Korbsch bereits unter dem Namen „Maasfieber“ im Frühjahr 1915 bekannt, und ebenso finden wir im Mai 1915 bei Arneth Aufzeichnungen über „Influenza im Felde“, die in ihrer Schilderung einer eigentümlichen, rheumatisch-neuralgischen Form derselben unwillkürlich an das spätere Fünftagefieber erinnern.

Die exakte Forschung nach einer spezifischen Krankheit setzte aber erst später ein und erstreckte sich auf Fälle, die zuerst im Winter 15/16, dann zahlreicher im Frühjahr 16 in Erscheinung traten und seitdem bis auf den heutigen Tag in wechselnder und typischer Häufung verfolgt werden konnten. Die ersten Veröffentlichungen darüber sind in der Journalliteratur 16 niedergelegt von Werner unter dem Namen „Fünftagefieber“, von Hils als „Wolhynisches Fieber“, welchen bis heute Bezeichnungen wie Ikvafieber, Russisches-, Polnisches Fieber, Schützengrabenfieber, periodisches Fieber, febris tibialgica, febris recurrens-quintana, myelitis wolhynica und andere mehr folgten. Schon in dieser Reihe von Namen ist

ein gewisser Gang der Untersuchung aus ursprünglich rein örtlicher Umgrenzung zu klinisch-symptomatologischen oder gar aetiologischen Faktoren zu erkennen; noch deutlicher aber wird darin die Tatsache beleuchtet, daß das eigentliche Wesen der Krankheit noch nicht einheitlich erfaßt ist, sondern noch Anschauungen bestehen, die in ihren wesentlichen Zügen auseinandergehen.

So ist denn auch, seit auf der Kriegsärztlichen Tagung in Warschau am 17. 1. 16 durch Werner und bald darauf in der Sitzung der Berliner vereinigten ärztlichen Gesellschaft am 23. 2. 16 durch His der Weckruf gegeben wurde, die Zahl der Beobachter und der Streiter mit entgegenstehenden Anschauungen immer mehr angewachsen; wir können heute sagen: soviel Streiter, soviel Unklarheiten.

Zunächst wurden in der Literatur die ersten Angaben von Werner und His über den periodischen Fieberverlauf als das Typische aufgenommen und bestätigt. An die immer zahlreicher werdenden gleichartigen Beobachtungen reihten sich Untersuchungen des Blutes nach einem Erreger, Aufstellungen des Blutbildes, Tierversuche, schließlich ätiologische Läuse-Experimente an. Die Zahl der Beobachtungen und Forschenden ist so angewachsen, daß die Namen nur im Literaturverzeichnis der Arbeit Berücksichtigung finden können. Dagegen muß die zeitliche Entwicklung der Anschauungen hier insoweit Erwähnung finden, als in das zuerst aufgestellte Krankheitsbild allmählich andere Gesichtspunkte hineingedrängt wurden, die eine Ausbildung weit auseinandergehender Auffassungen zur Folge hatten. Es ist damit die Aufstellung der Schienbeinschmerzen als Kriterium des Fünftagefiebers gemeint und die Einreihung der atypisch fieberhaften Fälle bis zu den ganz fieberlosen.

Während in den anfänglichen Feststellungen des klinischen Krankheitsbildes die scharfbezeichneten Fieberparoxysmen unverkennbar den periodischen Charakter der Erkrankung hervorkehrten, fielen die

symptomatologischen Begleiterscheinungen durch ihre Minderartigkeit ganz ab. Allgemeine Zeichen einer Infektionskrankheit mit meist nur subjektiven Erscheinungen oder auch mit dem fraglichen objektiven Befund der Milzschwellung waren das einzig Erwähnte (Kopfschmerzen, Mattigkeit und rheumatisch-neuralgische Beschwerden im weitesten Sinne, unter ihnen auch Schienbeinschmerzen). Mehr und mehr drängten sich in der Folgezeit die letzteren durch ihre Heftigkeit und die gleichzeitig dadurch häufigere Beobachtung in den Vordergrund, bis sie von einer Seite als das wichtigste Symptom neben dem Fieber angesprochen wurden. Weiter wurden Fälle beobachtet, wo sich das anfangs typische periodische Fieber im Verlauf in eine unklare Fieberwelle auflöste, ja auch Fälle, die — zum Teil sicher auf Grund einer Feststellung nur in diesem späteren Stadium — eine atypische Fieberkurve gaben, aus der kaum mit Mühe ein 5tägiges Undulieren herauszulesen war. Auch hier war der Schienbeinschmerz ein Stützpunkt der Diagnose. Der nächste Schritt war dann der, nur noch den Schienbeinschmerz als das Konstante herauszukehren und ihn, weil verschiedentlich mit dem klinisch-anatomischen Substrat einer Periostitis vergesellschaftet, ganz von den übrigen subjektiven Symptomen, der großen Gruppe der Neuralgien, loszulösen. So schlich sich der klinisch-diagnostische Begriff der fieberhaften Schienbein-Erkrankung des Krieges ein. Man ging sogar noch weiter, Erkrankungen mit Schienbeinschmerzen ohne jedes Fieber in den Rahmen der neuen Kriegskrankheit anstelle des Fünftagefiebers einzusetzen. Da aber auch die ursprünglichen typischen Fälle keineswegs in der neuesten Literatur ausgeschaltet sind, so bestehen gewissermaßen zwei extreme Lager: hier periodisches Fieber mit Neuralgien dort Schienbeinkrankheit auf anatomischer Grundlage ohne Fieber. Bindeglieder bilden Schienbeinneuralgien und zeitweis-atypische Fieber, die in einer Anzahl Verbindung suchender Hypothesen eingeflochten sind.

Dies ist ungefähr der heutige Stand der Fünftagefieberforschung, wie er sich geschichtlich aufbaute. Die Vollendung, vor allem die Einigung in den Anschauungen kann uns erst die Entdeckung des Erregers bringen, deren Fortschritte durch die Läuseexperimente vielleicht bald vor dem Abschluß stehen; denn hier muß das Wesentliche der Krankheit erfaßt werden, weil ihre Aetiologie erfaßt wird.

Die sich anschließenden *Krankengeschichten* bringen keine neuen Daten, sie sollen einerseits in der Wahrung des ursprünglichen klinischen Charakters der neu aufgestellten Kriegskrankheit ein Memento bilden und Einzelbefunde erhärten, andererseits suchen sie die Berührung mit den neuesten Forschungen. Sie folgen als ein Teil der großen Zahl unserer gleichen Beobachtungen der Krankheit.

Die zugehörigen Fiebertafeln sind am Schlusse der Arbeit zusammengestellt.

Fall 1. Gefreiter Hugo S., 32 Jahre, aufgenommen 15. 6. 16, entlassen 18. 7. 16. Dstfg. Vorgeschichte. Nie ernstlich krank. Hat russischen Feldzug mitgemacht. Am 6. 6. 16 plötzlich anhaltende, ziehende Schmerzen in den Gliedern und Hüften: Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Fieber. Temperatur (Revier) 38,5. Am nächsten Tag Temperaturabfall, bleibt fieber- und beschwerdefrei bis 10. 6. Wieder Temperaturanstieg mit denselben Beschwerden. Gleiche Wiederholung am 15. 6. Temp. 39,1. In letzter Zeit vermehrten Harndrang und Harnabsonderung. Aufnahmebefund. Klagt über Kopfschmerzen und andauernd ziehende Schmerzen, die von den Hüften in die Beine ausstrahlen. Kräftiger Körperbau, gut entwickelte Muskulatur, guter Ernährungszustand. Haut heiß, trocken, ohne Oedem oder Roseolen mit geringem Kratzekzem. An Mund und Rachenorganen nichts Besonderes; ebenso Drüsen. Auf den Lungen leichte Bronchitis. Herz normaler Befund. Die Milz nicht tastbar, die Nierengegend besonders rechts druckschmerzhaft. Urin: trübe, hochgestellt, fleischwasserfarben E + Z —, diazo —, chemische Blutreaktion (Guajak) stark +. Im Zentrifugat viele rote Blutkörperchen und Bakterien, wenig weiße Blutkörperchen, Plattenepithel, Blutkörperchenzylinder. Stuhl regelmäßig und von normaler Konsistenz und Farbe. Gliedmaßen objektiv nichts nachweisbar, normale Reflexe. Krankheitsbez.: Fünftagefieber mit akut hämorrhagischer Nierenentzündung. Behandlung: Milchdiät, Diuretica, Fol. uvae ursi, Liq. Kali arsenicos. Verlauf: 16. 6. matt, sonst beschwerdefrei, normale

Temperatur E: ½ ‰ Eßbach. 20. 6. Fieberanstieg auf 38,9, ohne Schüttelfrost, starke Kopfschmerzen, Gefühl der Schwere in allen Gliedern, Gesicht fiebergerötet, Zunge belegt. Ueber den Lungen feuchtes Atemgeräusch mit bronchitischen Beiklängen. Puls regelmäßig beschleunigt. Noch Druckschmerz beiderseits in der Nierengegend. Milz nicht fühlbar. Urin noch trübe, fleischwasserfarben, bei pos. Eiweiß und Blutreaktion. Viele rote Blutkörperchen, Hyaline- und Blutkörperchenzylinder, wenig Epithel. 22. 6. fieberfrei, matt. Urin: Eiweiß- und Blutprobe fällt schwächer aus. 25. 6. neuer Temperaturanstieg auf 38,4 bei gleichen subjektiven Erscheinungen. Im Urin ist E +, Blut chemisch —, massenhaft Bakterien, vereinzelt rote Blutkörperchen, Hyaline- und granulierte Zylinder. 26. 6. Rückkehr der Temperatur zur Norm unter Nachlassen der Beschwerden. Urinbefund der gleiche. 30. 6. Temperatur steigt auf 38,1 unter den gleichen Erscheinungen der vorhergehenden Fiebertage. Im klaren Urin nur Spuren von E., die Urinmenge ist von 1½ l am 17. 6. bis 2¼ l angestiegen. 1. 7. Befinden gebessert bei normaler Temperatur. 5. 7. Temperatur bis 38,8 bei diffusem Kopfschmerz und allgemeinem Gliederschmerz. Die Dauer der jeweiligen Anfälle: 5—6 Stunden, Ansteigen der Temperatur, dann Abfall zur Norm in etwa 2 Stunden. Nach dem Anfall sieht P. matt und abgespannt aus, fühlt sich schwach, ohne besondere Beschwerden. Während bei den ersten Anfällen der Fieberanstieg mit Frösteln verbunden war, ist bei den letzten kein Frostgefühl aufgetreten; kein Schweißausbruch. Behandlung: Chininkur. Milchkur abgesetzt. 10. 7. Temperatur 37.3, geringen Kopfschmerz, Klagen über Druckgefühl in der Herzgegend ohne objektiven Befund. 12. 7. Klagen über dauernde, nicht heftige Kopfschmerzen, die am 11. abends zugenommen. Temperatur 38,1. Schlechter Schlaf und Gliederschmerzen. 16. 7. die in den letzten Tagen andauernden Kopfschmerzen zugenommen. Allgemeinbefinden nicht wesentlich beeinträchtigt. Temperatur 37,4. 18. 7. Patient fühlt sich gebessert, sieht aber matt aus bei auffallender Blässe der Haut und Schleimhäute. Der gesamte Organbefund gibt völlig normales Bild. Milz nicht tastbar. Wird dem Genesungsheim überwiesen. Von dort am 1. 8. 16 als gut erholt zur Truppe entlassen.

Fall 2. Füsilier Franz H., 40 Jahre, aufgenommen 30. 6. 16, entlassen 24. 8. 16. Vorgeschichte. 1900 Typhus abdom., 1906 Bronchial- und Darmkatarrh. Seitdem Neigung zu Durchfällen. Dezember 1915 wegen Darmkatarrh Revierbehandlung; Januar 1916 3 Wochen wegen Furunkulose behandelt. Am 11. 6. 16 wieder wegen Furunkulose ins Revier, dort plötzlich am 18. 6. starke Kopfschmerzen, Frösteln und Temperaturanstieg auf 39,5. Am 20. 6. fieberfrei, große Mattigkeit und Gliederschmerzen. Am 23. gleicher Anfall mit 39,1 Temperatur Am 25. 6. „Di-Schutzimpfung", da H. über Halsschmerzen und

Schluckbeschwerden klagte und ein Diphtheriefall vorgekommen war. Befund. Klagen über Mattigkeit und Gliederschmerzen. Guter Ernährungszustand; Haut blaß mit mehreren Furunkeln an beiden Unterschenkeln. Halsorgane, Lungen und Herz keinen besonderen Befund. Milz nicht fühlbar, nicht druckschmerzhaft. Urin hochgestellt, klar, E —, Z —, Diazo —. Nervensystem o. B. Behandlung. Liq. Kali arsenic in steigenden Dosen (symptomatisch Antipyrin). Verlauf: 1. 7. fieberfrei, Halsschmerzen, Mattigkeit; Mandeln leicht hypertrophisch und zerklüftet, gerötet, ohne Belag (Di-Abstrich —). Stuhl weich, dünn mit Schleim, vergährend. 4.7. Temperatur 37,6. „Reißen" in den Beinen, diffuser Kopfschmerz; über den Lungen feuchte Beiklänge und Rasseln. Urin trübe mit Spuren von E. Saliteinreibung. 5. 7. Schlechter Schlaf, Kopf- und Gliederschmerzen. Temperatur 38,7, Puls 96. Milz o. B. Druckschmerzen in der linken Nierengegend. Rasseln über den Lungen stärker. Urin o. B. 6. 7. Temperatur 38,6 bei gleichen Symptomen. „Schneidende Leibschmerzen". Stuhl mit Schleim. 7. 7. Temperatur nachmittags 37,8, zunehmende Kopfschmerzen, Nervendruckpunkte des Kopfes äußerst schmerzhaft; Leib diffus druckschmerzhaft (Tanninеinlauf). 11. 7. Temperatur seit 3 Tagen normal. Gliederschmerzen geschwunden, dagegen anhaltend starke Kopfschmerzen (keine Nackensteifigkeit). 18. 7. Temperatur bleibt normal. Kopfschmerzen nur zeitweise und gering; große Mattigkeit. Druckschmerz in der Nierengegend. Urin trübe, mit Spuren E. viel Plattenepithel, einzelne weiße Blutkörperchen, keine Zylinder. Reißen in den Gliedern stärker, bekommt Natr. salicyl. 24. 7. Natr. salicyl. abgesetzt, da kein Reißen mehr. Befinden gebessert. Steht auf. 28. 7. H. sieht noch sehr blaß aus, klagt über rasche Ermüdbarkeit; körperlicher Befund ohne Besonderheiten. Wird dem Genesungsheim überwiesen. 24. 8. 16. von dort zur Truppe.

Fall 3. Unteroffizier Friedrich F., 29 Jahre, aufgenommen 20. 6. 16, entlassen 17. 7. 16. (Truppe.) Vorgeschichte. Neigung zur Erkältung; Mundatmung (Nasenpolypen). Seit 15. 6. Kopfschmerzen, die am 18. 6. auffallend heftig werden; dabei Fieber mit Schüttelfrost und stechende Schmerzen im Kreuz (Nieren?). 19. 6. fieberfrei, Stiche im Rücken. 20. 6. erneut Fieber (38,2). Lazarett. Aufnahmebefund. Mattigkeit, Kopfschmerzen, Kreuzschmerzen (Nieren?); kräftiger Körper, kein Exanthem, chronische Pharyngitis Raucher, Lungen leichte Bronchitis, Herz o. B. Puls 102 bei Temperatur 38,2. Milz nicht fühlbar. Nierengegend beiderseits so druckschmerzhaft, daß Palpation der Nieren nicht möglich. Urin braungelb, trübe, E +, Blut +, Z —, Zentrifugat massenhaft rote Blutkörperchen, reichlich Blutkörperchenzylinder, Epithelien. Nervensystem, Muskeln, Knochen und Gelenke normaler Befund. Krankheitsbezeichnung: Hämorrhagische Nierenentzündung. Behandlung Milchdiät, Diuretin. Verlauf. 22. 6. Kreuzschmerzen geringer, Urin trübe,

E +, Blut chemisch —, vereinzelt Zylinder. 21. 6. Auftreten von ziehenden Schmerzen in den Unterschenkeln, vom Knie in den Fußknöchel ausstrahlend, kein objektiver Befund. Ischiasdruckpunkte o. B. Reflexe normal, lebhaft. Urin E-Spuren. 27. 6 zeitweise ziehende Beinschmerzen (Pyramidon). 30. 6. Temperaturanstieg bis 38°. Die ziehenden Beinschmerzen sind heftiger. Objektiver Befund unverändert. Starker Schweißausbruch. Na. salicyl. (mit Natr. bicarb.). 1. 7. Schmerzen in den Unterschenkeln nachgelassen. Temperatur 37.6. Geringe Kopf- und Gliederschmerzen. Krankheitsbezeichnung: Fünftagefieber. Behandlung: Liq. Kali arsenicosi. 12. 7. bei völligem Wohlbefinden und normalem Befund Entlassung als k. v.

Fall 4. Grenadier Wilhelm R., 21 Jahre, aufgenommen 19. 5. 16, entlassen 26. 6. 16 (Truppe). Vorgeschichte. Am 18. 5. verschüttet. Abschürfungen, Bluterguß am Rücken. Temperatur leicht erhöht. Quetschung. Am 31. 5. von der chirurgischen Station verlegt wegen plötzlichen Fiebers (39.8) bei Klagen über heftigste Kopfschmerzen. Befund. Freies Sensorium, heftige diffuse Kopfschmerzen, Gesicht stark gerötet, matter Eindruck bei reduziertem Ernährungszustand. Haut blaß, Zunge etwas belegt. Broncho-pneumonische Herde und pleuritisches Reiben. Auswurf schleimig, eitrig mit Blutspuren, keine Tbc-Bazillen. Herz: Vorwölbung der ganzen Herzgegend, sichtbare Pulsation, Puls 102 bei Temperatur 39.8, leicht unregelmäßig und gespannt. Leib geringe Auftreibung; Gurren bei Palpation. Milz nicht fühlbar. Stuhl reichlich mit völlig unverdauten Nahrungsresten. Urin: Spuren E. Behandlung: Diät, warme Leibumschläge, Eisblase auf Kopf. Verlauf: 2. 6. Befinden besser, Temperatur normal. Stuhl angehalten. Einlauf. 4. 6. Fieberanstieg auf 39.2 unter starken Kopfschmerzen ohne Schüttelfrost. Lunge: vereinzelt Rasseln bei unbestimmter Atmung von feuchtem Charakter, pleuritische Verklebung. 5. 6. Temperatur wieder normal; frei von Kopfschmerzen, nur Mattigkeit und auffallende Blässe. 8. 6 Temperaturanstieg (abends 7 Uhr 39.1), kein Frost, kein Schweißausbruch, Kopfschmerzen. Blutfärbepräparat o. B. Krankheitsbezeichnung Fünftagefieber. Behandlung: Liq. kali arsenicosi. 17. 6. Befinden sehr gebessert normale Temperaturen. Schmerzen im linken Knöchel bei leichtem Oedem. Urin o. B. 26. 6. seit 8. 6. kein erneuter Fieberanstieg (Darreichung von Arsen). Nur noch Mattigkeit; im übrigen objektiver und subjektiver Befund o. B. Genesungsheim.

Fall 5. Grenadier Franz P., 28 Jahre, aufgenommen 28. 5. 16, entlassen 11. 6. 16. Vorgeschichte: 19. 5. nach „Erkältung": Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Erbrechen, Mattigkeit. Revierbehandlung. Dort erneut Fieberanfälle am 25. und 27. Darauf zum Lazarett. Befund: Kräftiger Körperbau, guter Ernährungszustand, Zunge belegt. Temperatur 37,6, Puls 61. Milz nicht fühl-

bar. Urin und Stuhl normal. Krankheitsbezeichnung Fünftagefieber. Behandlung: Sol. Fowleri. Verlauf: 1. 6. gestern Fieberanstieg unter Frösteln auf 38,7, dem unter Schweißausbruch Temperaturabfall folgte. Geringe Kopfschmerzen; kein nachweisbar abweichender Organbefund. Im Blutbild können keine bekannten Erreger gefunden werden. (Tropfen u. Ausstrichpräparat während des Anstieges.) 5. 6. gibt an, in der Nacht starken Schüttelfrost gehabt zu haben; danach Schweißausbruch. Morgens Temperatur 37,8. Kein besonderer Organbefund. 11. 6. in letzter Zeit fieberfrei und ohne Beschwerden, nur Mattigkeit. Erholungsheim. 3. 7. 16. gut erholt, Gewichtszunahme 2½ kg, zur Truppe zurück.

Fall 6. Gefreiter Roman H., 21 Jahre, aufgenommen 26. 6. 16, entlassen 15. 7. 16 als k. v. Vorgeschichte. Mit 9 Jahren Lungenentzündung, mit 14 Jahren Blinddarmentzündung. Felddienst seither immer nur im Westen. Seit etwa 8 Tagen Husten. Am 21. 6. starke Kopfschmerzen, Schwindelanfall, Hitzegefühl. 22. Krankmeldung, Morgentemperatur 38.8, abends nach Schwitzen 37,5. 26. 6. Feldlazarett. Befund: Klagt über dauernde Kopfschmerzen; starker Schweißausbruch am ganzen Körper bemerkbar. Sensorium frei, gutes Aussehen und Ernährungszustand. Kein Exanthem, kein Herpes. Schleimhäute gut durchblutet. Kopf keine Nervendruckpunkte. Zunge belegt. Rachen und Tonsille gerötet, mit Belag. Ueber den Lungen diffus feuchtes Atmen, r. h. u. verschärft rauh, unterhalb des linken Schlüsselbeins Rasseln, vereinzelt bronchitische Beiklänge. Herz o. B., Puls 78 bei Temperatur 39. Leib o. B. Milz nicht fühlbar. Urin: Spur von E., Diazo negativ. Reflexe normal, Muskeln, Gelenke o. B. Behandlung: Liq. Kali arsenicos, feuchte Brustumschläge. 27. 6. Temperaturabfall. P. fühlt sich sehr matt, klagt über Kopfschmerzen. Lunge unverändert. 29. 6. unter Hitze, Kopfschmerzen steigt Temperatur auf 38,7 ohne Schüttelfrost. Milz o. B. 30. 6. Temperaturabfall unter starkem Schweißausbruch. Puls verlangsamt, labil. Leber, Nieren, Milz o. B., kein E. 3. 7. beschwerdefrei, normale Temperatur. Bronchitis gebessert. 6. 7. Temperatur bleibt normal. P. ist matt, frei von Beschwerden, darf aufstehen, Diät abgesetzt. — Im Verlauf zunehmende Besserung ohne besondere Erscheinung. Entlassen 15. 7. als k. v.

Fall 7. Füsilier Johann P., 36 Jahre, aufgenommen 30. 6. 16, entlassen 12. 7. 16, k. v. Vorgeschichte. 1910 Gesichtsrose. 11. 6. 16 plötzlich Kopfschmerzen, Fieber mit Schüttelfrost, Gefühl von Zerschlagensein am ganzen Körper. Zwei Tage im Revier, dann wieder Dienst. 15. 6 wieder Revieraufnahme wegen derselben Beschwerden. 30. 6. Lazarettaufnahme. Befund: P. gibt an, in der letzten Zeit viel unter Läusen gelitten zu haben. Frisches Aussehen, starkes Fettpolster, gute Muskulatur. Außer

Mattigkeit keine Beschwerden. Temperatur 36,1. Schleimhäute blaß, kein Exanthem, kein Herpes. Stark geröteter Rachen mit Schleimbelag, Tonsillen hypertrophisch, Zunge belegt, Schnupfen. Lunge geringe Blähung, sonst normal. Herz, außer Betonung des 2. Mi. o. B. Puls 60 bei guter Beschaffenheit. Leber vergrößert. Milz fühlbar, nicht schmerzhaft. Reflexe normal. Urin o. B. Diazo —. Behandlung Sol. Fowleri Verlauf. 2. 7. dumpfe Schmerzen von der Mitte der Stirn über den ganzen Kopf. 4. 7. Vollkommen beschwerdefrei. Temperatur normal. Steht auf. 8. 7. noch matt und blaß aussehend. Herz o. B. 12. 7. k. v„ zur Truppe entlassen.

Fall 8. Grenadier Karl M., 21 Jahre, aufgenommen 3. 7. 16, entlassen 13. 7. 16 k. v. Vorgeschichte. Dezember 15 Bronchialkatarrh, Influenza. 20. 6. 16 plötzlich Frösteln, Schlaffheit in allen Gliedern, Kopfschmerzen, Schmerzen in der linken Unterrippengegend. Krank gemeldet; Revieraufnahme. Hohes Fieber. 21. 6. fieberfrei. 23. 6., 28. 6., 3 ,7: neue Fieberanfälle im Revier, mit starken Kopfschmerzen. In der Zwischenzeit Temperatur normal, keinerlei Beschwerden außer Seitenstechen. 3. 7. Feldlazarett. Befund: Mittelkräftiger Mann, normal genährt, gutes Aussehen. Haut heiß, feucht, kein Exanthem; Zunge belegt; Rachen o. B. Lungen unbestimmtes Atemgeräusch, teilweise abgeschwächt, mit zahlreichen Rasselgeräuschen; kein Auswurf Herz: Hebender Spitzenstoß, erregte Aktion, leichte Arhythmie, Puls 101 bei Temperatur 39,4. Leib mäßig aufgetrieben, nirgends schmerzhaft. Milz nicht fühlbar. Urin Alb. —, Sach —, Diazo —. Stuhl angehalten, nach Einlauf dünn-breiig. Behandlung: Sol. Fowleri. 14. 7. Temperatur unter Schwächeausbruch zu Norm. P. auffallend blaß. Keine Kopfschmerzen, aber noch Stiche in der linken Seite unterhalb des Rippenbogens. Milz nicht fühlbar. 10. 6. Temperatur bleibt normal. P. fühlt sich wohl, noch matt Dauernd außer Bett. 13. 7. normaler Organbefund (auch Herz), frei von Beschwerden. k. v. zur Truppe entlassen.

Fall 9. Grenadier Wilhelm K., 33 Jahre, aufgenommen 11. 6. 16, entlassen 13. 7. 16., k. v. Vorgeschichte: Granatverletzung. Tetanus antitoxin. Ungestörter Wundverlauf. Fieberlos bis zum 22. 6. Am 22. 6. Temperaturanstieg bis 39,5, Wunde o. B. 23. 6. kritischer Abfall, keine Entzündungserscheinungen. 25. 6. an der Oberlippe Herpesbläschen, Wunde sauber, Verbandwechsel. 27. 6. Temperatur 38,0. Starke Mandelanschwellung, besonders rechts; Gurgeln. 30. 6. Mandelschwellung geht zurück, Herpes. 1. 7. wird wegen neuen Fieberanstiegs zur Inneren Station verlegt. Befund: Blasses, schlechtes Aussehen, Schleimhäute wenig durchblutet; kein besonderer Organbefund, leicht erregte Herztätigkeit. Klagt über Schmerzen in der linken Seite unterhalb des Rippenbogens. Milz o. B. Urin o. B. Fünftagefieber. Behandlung: Sol. Fowleri. 8. 7. Temperatur bleibt normal. Wohlbefinden. Keine

Klagen. Milz o. B. 13. 7. bei normalem Organbefund als k. v. zur Truppe.

Fall 10. Füsilier V., aufgenommen 4. 1. 7., entlassen: 1. 2. Lazarettablösung. Vorgeschichte. Frühjahr 16 Scharlach. Seit 3 Tagen Husten. Am 3. 1. Schüttelfrost, Stiche in der rechten Brustseite, starke Kopfschmerzen, leichte Stuhlverstopfung. Quartier viel Ungeziefer. 4. 1. Feldlazarett. Befund: Klagen über Kopfschmerzen. Mattigkeit, stechende Schmerzen rechte Seite. Sensorium frei, Gesicht fiebergerötet, kein Herpes, Zunge stark belegt, trocken. Brustkorb hinkt auf der rechten Seite etwas nach; r. h. Druckschmerzen in dem Zwischenrippenraum, r. v. ödematöse Schwellung. Lunge: r. h. Schallabschwächung, nach unten Dämpfung, dort scharfes bronchovesikuläres Atmen, r. v. abgekürzter Klopfschall. Knarr- und Reibegeräusche; im übrigen Bläschenatmen mit Giemen, Pfeifen. Auswurf eitrig geballt. Herz o. B. Puls 110 bei 40°. Milz nicht fühlbar. Urin: Spuren von E., Diazo —, Behandlung: Prießnitz, Chinin. Verlauf: 5. 1. Temperatur unter Schweißausbruch zur Norm. Befinden gebessert. Organbefund unverändert. 8. 1. Temperaturanstieg auf 40,4 unter Kopfschmerz und Frieren. Lunge: r. h. nach Schallverkürzung, beiderseits trockene bronchitische Geräusche, in den unteren Partien rauhes Vesikularatmen. Puls verlangsamt, 40 bei 40,4. 13. 1. Temperatur ist seit dem 8. 1. lytisch mit intermittierender Zacke abgefallen. Lungenbefund unverändert: bronchopneumonischer Befund mit pleuritischen Reizerscheinungen. Während des Temperaturanstiegs klagt P. nur über Kopfschmerzen und Frösteln, der übrige Organbefund o. B. 18. 1. Verlauf der Temperatur unregelmäßig, durchschnittlicher, täglicher Fieberanstieg bis 38. Befund im allgemeinen unverändert. Die dauernd bestehenden Kopfschmerzen verstärken sich (besonders über dem Auge), keine Beinschmerzen. 20. 1., 23. 1., 26. 1., 30. 1. wieder Temperaturanstieg. Behandlung: Arsen, Chin. Jodkali ohne Einfluß auf das Fünftagefieber. 1. 2. Lazarettablösung.

Fall 11. Grenadier Wilhelm H., 28 Jahre, aufgenommen 6. 4. 16, entlassen 8. 5. 16. k. v. (Fieberkurve fehlt.) Vorgeschichte: 6. 4. Granatsplitterverletzungen. 7. 4. Feldlazarett. Weichteilwunde Mitte des Schulterblattes. Wundverlauf gut, reichlich Sekret. Temperatur normal. 12. 4. Aufgestanden. 17. 4. klagt P. über Kopfschmerzen, Schmerzen in den Gliedern, Kniegelenke. Temperatur erhöht. Mandeln o. B., Organbefund normal. 18. 4. Temperatur zur Norm, beschwerdefrei. Wunde säubert sich. 22. 4. plötzlich wieder Temperaturerhöhung, Verlegung auf innere Station. Befund: Zunge belegt, feucht, Rachen wenig gerötet, Schleimbelag; kein Herpes. Trockene Rasselgeräusche über den größeren Luftwegen. Urin: Album. —, Diazo —. Im Blutausstrich nach Giemsafärbung keine bekannten Erreger (Plasmodien 23. 4.

Temperatur morgens 36,8, vollkommen beschwerdefrei. 27. 4. erneuter Temperaturanstieg mit geringem Frostgefühl. Klagen Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, keine Schienbeinschmerzen. Blutausstrich im Anfall wieder negativ. Behandlung: Optochin. hydrochl. (3 : 200) 2 x 0,3. 2. 5. Temperaturanstieg bis 37,3 ohne besonderen Befund. Wunde ist reizlos verheilt. 7. 5. Dauernd außer Bett, anhaltende Besserung, kein neuer Fieberanstieg. 8. 5. subjektiver u. objektiver Befund normal, Entlassung als k. v.

Fall 12. Wehrmann Johann W., 31 Jahre, aufgenommen 5. 6. 16, entlassen 13. 6. 16 (auf Wunsch). Vorgeschichte: 1914 Gelenkrheumatismus. September 14 ins Feld. Leichte Verwundung, Mai 15 Rückenquetschung. 2. 6. erkrankt infolge „Erkältung" nach Schwitzen. Nachts Schüttelfrost, nächsten Morgen Beinschmerzen. Seitdem schwindelig und müde. 5. 6. mit 38,6 Lazarettaufnahme. Befund: War bis 31. 5. nach Dortmund beurlaubt, angeblich läusefrei. Nach nächtlichem Schwitzen Morgentemperatur 36,5, kein Herpes. Zunge stark belegt. Gesamter Organbefund normal. Milz nicht fühlbar. Urin o. B. Stuhl normal. Im Blut keine bekannten Erreger. Behandlung: Arsen. 6. 6. beschwerdefrei. Temperatur normal. Will aufstehen. 9. 6. abends unter starkem Schüttelfrost Temperatursteigerung bis 39. Dabei Klage über Schwäche, Schwindelgefühl, besonders über starke Beinschmerzen, kein krankhafter Organbefund. 10. 6. Temperatur kritisch abgefallen, noch Beinschmerzen. 13. 6. P. fühlt sich so wohl, daß er den Wunsch äußert, zur Truppe entlassen zu werden. Hat Kommando als Offiziersbursche und will dies nicht verlieren. Organbefund normal. Milz nicht vergrößert. Wird auf Wunsch als k. v. entlassen.

Fall 13. Füsilier Sch., aufgenommen 16. 1. 17. Vorgeschichte: Immer viel unter Kopfschmerzen zu leiden. Krankmeldung 25. 12. 16 wegen Kopfschmerzen, Schüttelfrost, Schluckbeschwerden. 16. 1. Feldlazarett. Befund: Klagt über Schluckbeschwerden, Hustenreiz. Rachen und Mandeln gerötet und belegt. Kein Exanthem oder Herpes. Lunge: Bronchitische Beiklänge. Der übrige Organbefund o. B. Nachtrag zur Vorgeschichte. Kompagnie liegt in Ruhe in einer Scheune, viel Ungeziefer. 25. 12. Erkrankung erfolgt unter Schüttelfrost, Kopfschmerzen, ziehenden Schmerzen vom Rücken zu den Oberschenkeln ausstrahlend. Im Revier dann 4 Tage völlig beschwerdefrei; am 5. Tag dieselben Beschwerden, dazu noch Schmerzen in der linken Seite. Milz jetzt fühlbar. Anfälle wiederholen sich am 1. 1., 6. 1. Zwischendurch nur Schwächegefühl in den Gliedern. Außer Sch. erkrankten noch drei Mann der Kompagnie unter gleichen Erscheinungen, 20 klagten über ähnliche Beschwerden.

Fall 14. Grenadier M., aufgenommen 18. 1. 17. Vorgeschichte: Nie ernstlich krank. Kompagnie liegt in einer

Scheune, viel Ungeziefer. 8. 1. Kopfschmerz, Mattigkeit, Erbrechen, Leibschmerz, Durchfall, keine besondere Temperatur-Erhöhung. 17. 1. Temperaturanstieg unter Frösteln, Zunahme der Kopfschmerzen, sonst keine besonderen Beschwerden. 18. 1. Feldlazarett. Befund: Klagt über Kopf- und Leibschmerzen, Durchfälle. Zunge belegt. Haut o. B. Ueber der Lunge zahlreiche feuchte Rasselgeräusche. Leib: absteigender Dickdarmast druckempfindlich. Stuhl ist breiig mit Schleim. Urin o. B. 23. 1. Fieberanstieg unter Frösteln auf 39. Starker Stirnkopfschmerz. Puls entsprechend beschleunigt. Organbefund o. B. 24. 1. Abfall unter Schweißausbruch. Kopfschmerzen geringer, dagegen Mattigkeit. Stuhl ohne Schleim Kalomel. 28. 1. Fieberanstieg mit Frösteln. Dabei wieder Kopfschmerz, Ohrensausen, keine Gliederschmerzen, kein besonderer Befund. 29. 1. Temperatur fällt unter Schweißausbruch. Nur noch geringe Kopfschmerzen. Stuhl breiig, kein besonderer Organbefund. 2. 2. Leichte Temperatur-Erhöhung, dabei leichte Kopfschmerzen. In der ganzen Zwischenzeit zwischen den Anfällen fühlt sich P. nur matt, sonst keine Beschwerden. Nie Schmerzen in den Unterschenkeln. Weitere Beobachtungen wegen Lazarettablösung verhindert.

Fall 15. Grenadier Martin T., 21 Jahre, aufgenommen 27. 11. 06, entlassen 18. 12. 16 k. v. Vorgeschichte: Starker Raucher (Zigaretten). Seit zwei Wochen Husten und Schnupfen. 21. 11. Schwindelanfall, Frostgefühl; seitdem Mattigkeit, Appetitlosigkeit. 26. 11. Krankmeldung wegen Stechen auf der Brust, allgemeine Mattigkeit und Schwindelgefühl. Seit 24. Stuhlverstopfung. 27. 11. Feldlazarett. Befund. Beschwerden wie am 26. 11. Grazil gebaut, mittlerer Ernährungszustand, matten Eindruck. Fieber 39,0. Herpes, keine Roseolen. Lunge: Rauhes Vesikuläratmen, vereinzelt bronchitische Geräusche. Herz: o. B. Puls 90 bei Temperatur 39, von guter Beschaffenheit. Leib gespannt, absteigender Dickdarmast druckschmerzhaft. Leber, Milz nicht fühlbar. Stuhlverstopfung. Behandlung: Kalomel, Aspirin, Schwitzen. 28. 11. Temperatur auf 40° gestiegen, starke Kopfschmerzen. 29. 11. Temperaturabfall, reichlich Stuhlentleerung. Patient beschwerdefrei, blaß, matt. 6. 12. erneuter Fieberanstieg unter Kopfschmerzen, Schwindelgefühl. Organbefund o. B. Stuhlgang regelmäßig. Behandlung: Sol. Fowleri. 17. 12. seit Beginn der Arsenbehandlung kein Temperaturanstieg mehr. Noch geringe Mattigkeit, beschwerdefrei. 18. 12. k. v. zur Truppe.

Fall 16. Grenadier B., aufgenommen 14. 1. Vorgeschichte: Früher nie krank. 14. 1. eingeliefert wegen Blinddarmreizung. Befund: Klagt über Kopfschmerz, Schmerzen in der rechten Unterleibsgegend. Temperatur normal. Lunge einzelne feuchte Rasselgeräusche, Herz o. B. Leib: Kein besonderer Palpationsbefund, der den Schmerzen entspräche. Stuhl normal. Urin o. B.

22. 1. Schmerzen geringer, Temperatur normal, klagt über Mattigkeit, Husten. Abgesehen von Bronchitis kein Organbefund. 28. 1. plötzlicher Temperaturanstieg (39,4 unter Frösteln. Dabei starke Kopfschmerzen (von den Schläfen zur Stirn), ziehende Schmerzen im Oberschenkel und Rücken. Kein besonderer Organbefund. 29. 1. Temperaturabfall unter Schweißausbruch. Klagt noch über Kopfschmerzen. Stuhl breiig. 1. 2. Temperatur bleibt normal. Bestehen ständig Kopf- und Beinschmerzen, die sich nachts verschlimmern. 2. 2. Fieberanstieg auf 39.3 unter Frösteln. Klagen wie am 28. Heute auch ziehende Schmerzen vom Schienbein zum Knie. Milz deutlich fühlbar, sonst unveränderter Organbefund. 3. 2. Abfall der Temperatur zur Norm. Beschwerden gebessert. Leichte Kopf- und Beinschmerzen bestehen. 7. 2. Milz nicht fühlbar, sonst unverändert. Lazarett wird abgelöst.

Fall 17. Kanonier T., aufgenommen 3. 12. 16, entlassen 24. 12. 16. Vorgeschichte: Schon längere Zeit Kopfschmerzen, unregelmäßiger Stuhlgang. 22. 11. plötzlich Schwindel, Kopf- und Kreuzschmerzen. Temperatur 39,2. Revieraufnahme. Nächster Tag normale Temperatur. Im Revier Wiederholung der Fieberanfälle zweimal, zuletzt am 2. 12. 16.. 3. 12. 16 Lazarettaufnahme. Befund: Klagen über Mattigkeit und Kopfschmerzen bei normaler Temperatur. Grazil gebaut, blasse Gesichtsfarbe. Halsorgane, Lungen o. B. Herz: 2. Ton etwas klingend, sonst normal. Puls ist regelmäßig. Leib: o. B. Leber, Milz nicht fühlbar. Urin: Album. —, Diazo —. Behandlung: Diät, Karlsbader Salz. 18. 12. Temperaturanstieg auf 38,4 unter Kopfschmerz, Hitzegefühl, Mattigkeit. Lungen: Leichte Bronchitis, sonst normaler Organbefund. 9. 12. kritischer Temperaturabfall unter Schwitzen. Atmungswege: katarrh. Beiklänge. Verordnung: Mixt. solv. 12. 12. außer allgemeiner Mattigkeit kein besonderer Befund. Stuhl immer träge, angehalten. Verordnung: Kalomel. 15. 12. Fieberanstieg auf 38,9 bei heftigen Kopfschmerzen, große Unruhe, Gefühl des Zerschlagenseins. Kein auffälliger Organbefund. Verordnung: Sol. Fowleri. 21. 12. nach 8tägiger Arsenkur kein Fieberanstieg mehr. Beschwerden, außer geringer Mattigkeit, geschwunden. Neigung zur Verstopfung besteht fort. Wird zur Truppe entlassen.

Fall 18. Unteroffizier W., aufgenommen 1. 2. 17. Vorgeschichte: Früher nie krank. 17. 1. Durchfall mit angeblich blutigem Stuhl. 19. 1. Krank gemeldet wegen Schüttelfrost, allgemeinem Schwächegefühl. Am nächsten Tage Besserung. 25. 1. wieder Schüttelfrost, dabei Gliederschmerzen, besonders in Schienbein und Knien. 27. 1. und 31. 1. wieder die gleichen anfallsweisen Beschwerden, Schienbeinschmerzen dabei zugenommen. 1. 2. Feldlazarett. Befund: Klagt über allgemeine Mattigkeit, ziehende Schmerzen in den Schienbeinen, als ob er einen längeren Marsch hinter sich hätte. Kopfschmerzen. Rachenorgane: Leichter Katarrh. Lunge: Diffuse Bronchitis. Herz:

o. B. Milz vergrößert und gut fühlbar. 4. 2. Wohlbefinden bei normaler Temperatur; geringe Gliederschmerzen. 6. 2. leichte Temperaturerhöhung ohne Beschwerden. Milz nicht mehr fühlbar. Lazarett abgelöst.

Fall 19. Unteroffizier Sch., aufgenommen 1. 2. 17. Vorgeschichte: Früher nie krank. Zuletzt viel Ungeziefer. 30. 1. plötzlich Schüttelfrost, Mattigkeit in allen Gliedern, Schmerzen in Ellenbogen und Kniegelenk; Schnupfen. Unter denselben Erscheinungen erkrankten noch 15 Mann der Kompagnie.) 1. 2. Feldlazarett. Befund: P. fühlt sich matt, klagt über Schmerzen in den Gelenken. Rachen: Diffuse Rötung, Schwellung der Mandeln. Lunge: Diffuse Bronchitis, geringer Auswurf. Herz: Erregte, labile Tätigkeit, Töne rein. Leib: Milz nicht vergrößert. Stuhl, Urin o. B. 2. 2. kritischer Temperaturabfall, nachts unter Schweiß zur Norm. Außer Mattigkeit beschwerdefrei. Organbefund nicht verändert. 6. 2. unter Frösteln neuer steiler Fieberanstieg, heftige Schmerzen in den Knien, Stechen in linken unteren Rippengegend; geringe Schienbeinschmerzen tagsüber, leichte Abhebung der linken Patella (Erguß). Milz nicht vergrößert. Aspirin, Natr. salicyl. 7. 2. nachts geschwitzt. Temperatur morgens 36,7. Kaum noch Beschwerden, leichter Erguß im linken Knie. Lazarett wird abgelöst.

Fall 20. Füsilier W., aufgenommen 21. 1. 17. Vorgeschichte: Nie krank. Seit 20. 1. wegen Erkältung im Revier. 21. 1. Lazarettüberweisung. (Im Quartier viel Ungeziefer. Befund: Diffuse, feuchte Bronchitis, Stuhlverstopfung, sonst völlig o. B. 28. 1. plötzlich Fieberanstieg auf 39; Klagen über Mattigkeit, Kopfschmerzen; Organbefund unverändert. 29. 1. kritischer Abfall zur Norm unter Schweißausbruch; allgemeines Wohlbefinden. 1. 2. erneut Fieber 39, Stiche im Hinterkopf, ziehende Schmerzen in den Armen, Uebelkeit und Gefühl leichten Frierens. Organbefund nichts auffälliges. 3. 2. mit Temperaturabfall Schwinden aller Beschwerden. 4. 2. trotz vorheriger Chininverordnung (0,6) neuer Anstieg unter Frösteln, Kopfschmerzen, besonders rechte Schläfe, Schmerzen in der Nackenmuskulatur, Brechreiz, Mattigkeit in den Beinen. 7. 2. nach kritischem Temperaturabfall unter Schweißausbruch bestand an den beiden vorhergehenden Tagen nur Mattigkeit. Lazarett wird abgelöst.

Fall 21. Füsilier P., aufgenommen 1. 2. 17. Vorgeschichte: Früher angeblich herzleidend. Am 28. 1. krank gemeldet wegen Reißen in den Oberschenkeln, besonders in den Schienbeinen. Geringer Hustenreiz. 1. 2. Feldlazarett. Befund: Klagen über Kopfschmerz von der linken Schläfe zum Hinterkopf, ziehende Schmerzen von der Hüfte zum Unterschenkel. Haut zahlreiche Läusestiche, herpes labialis. Zunge wenig belegt. Lungen mitunter Pfeifen und Giemen über den größeren Luftwegen. Herz o. B. Milz ist fühlbar. 2. 7. Temperatur unter Schweißausbruch auf

37,0 gesunken. Abnahme der Beschwerden. Herpes verschorft. Befinden gut, nur allgemeine Mattigkeit. 3. 2. Temperatur 36,7. Wohlbefinden. 4. 2. leichter Fieberanstieg ohne besondere Beschwerden. 5. 2. Morgentemperatur 37,4, Abendtemperatur 38,4. Ziehende Schmerzen in der Nackenmuskulatur. Nachts starke Kopfschmerzen und ziehende Schmerzen von den Oberschenkeln zum Schienbein, objektiv: geringe Druckempfindlichkeit der äußeren Lendenmuskulatur; Oberschenkel- und Nackenmuskulatur nicht druckschmerzhaft. Mandeln gerötet, geschwollen, Zunge belegt. Lunge, Herz o. B. Leib: Linke Unterrippengegend druckempfindlich. Milz fühlbar. 7. 2. Patient ist fast beschwerdefrei; Temperatur 36,5. Lazarett wird abgelöst.

Fall 22. Gefreiter O., aufgenommen 20. 5. 17, entlassen 21. 6. 17. Vorgeschichte: Wegen Furunkulose dem Lazarett überwiesen. 21. 5. plötzlicher Fieberanstieg, Gefühl der Schwere in allen Gliedern, heftige Kopfschmerzen, besonders in den Augenpartien. Lunge: Bronchitische Geräusche. Herz und Leib o. B. Urin: Album. —, Diazo —. 22. 5. kritischer Temperaturabfall. Befinden gut. 25. 5. Abends klagt P. über Kopf- und Gliederschmerzen. 26. 5. Fieberanstieg unter den Erscheinungen wie am 21. Der Anfall wiederholt sich am 31. 5. unter gleichen Erscheinungen. Milz nicht fühlbar, nicht druckschmerzhaft. An den Unterschenkeln (Tibia) kein objektiver Befund. An den anfallsfreien Tagen nur Mattigkeit. Vom 2. 6. ab Sol. Fowleri in steigenden und fallenden Dosen. Seitdem bis 24. 6. kein Anfall mehr aufgetreten. Am 24. 6. Entlassung als k. v. zur Truppe.

Fall 23. Grenadier J. Krankengeschichte nur im kurzen Auszug vorhanden. Danach an Fiebertagen Kopfschmerzen, große Mattigkeit, keine Schienbeinschmerzen. Die Kopfschmerzen besonders in der Stirnpartie. Fieberröte des Gesichts, die an den anfallsfreien Tagen einer auffallenden Blässe weicht. Außer Druckschmerzhaftigkeit der Milzgegend kein besonderer Organbefund. An den Intervalltagen außer Gefühl der Mattigkeit keine Beschwerden. Zur Vorgeschichte: War wegen allgemeiner Furunkulose auf dem Boden von Kratzeffekten dem Lazarett überwiesen, hier erst Quintana-Ausbruch. Auffallend war, daß der Bettnachbar von derselben Kompagnie kurz vorher ebenfalls an Fünftagefieber erkrankt war. Behandlung: Sol. Fowleri ohne sichtbaren Erfolg.

Fall 24. Grenadier M., aufgenommen 7. 6. 17. (Nur Auszug der Krankengeschichte.) Vorgeschichte: P. vorher verlaust, sonst o. B. Erkrankte plötzlich am 7. 6. unter Kopfschmerzen, Gliederschmerzen, Hitzegefühl und Frost. Aufnahme ins Feldlazarett. Befund: Klage über starke Kopfschmerzen, ziehende Schmerzen in den Beinen; Unterschenkel als druckempfindlich angegeben. Objektiv normaler Organbefund. Milz nicht fühlbar. 9. 6. Temperatur wieder normal, Kopf- und Beinschmerzen

haben nachgelassen, bestehen aber fort. 12. 6. erneuter Fieberanstieg mit denselben Beschwerden, dazu großes Mattigkeitsgefühl. Organbefund negativ. Die Anfälle wiederholen sich am 16. und 22., dauern über je zwei Tage, dazwischen Fieberintermission. Die Schmerzen treten mehr am Hinterkopf hervor; Schienbeinschmerzen bestehen weiter, ohne objektiven Befund. Milzvergrößerung nicht feststellbar. Diazo - . 21. 6. Lazarett aufgelöst.

Fall 25. Musketier Kn., aufgenommen 2. 12. 16. (Krankenblatt nur im Auszug.) Aufnahme erfolgte wegen Blinddarmentzündung bei Temperatur 40. Heftige Schmerzen in der Blinddarmgegend, Abwehrspannung, aber keinen der Diagnose entsprechenden Palpationsbefund. Puls entsprechend der Temperatur. Stuhl immer regelmäßig. Zunge mäßig belegt. Der weitere Verlauf läßt Fünftagefieber-Krankheit sicher erkennen. Anfallsweise Fieberbewegungen. Am Fiebertage allmählich zunehmende Kopfschmerzen, Gefühl der Mattigkeit und Schwere in den Gliedern. Außer leichter Bronchitis objektiv normaler Organbefund. Stuhlgang regelmäßig. Das anfangs blühende Aussehen macht einer zunehmenden Blässe Platz. Die Schmerzempfindlichkeit der Blinddarmgegend ist langsam geschwunden. Der Versuch der Behandlung mit Aspirin und Schwitzpackung erfolglos, bei Verordnung von Sol. Fowleri über längere Zeit allmähliches Abnehmen der Fieberhöhe und Anfallsstärke, aber ohne sicheren Zusammenhang mit der Therapie. 5. 1. Ueberweisung an Kr.-Trsp.-Abt.

Fall 26. Musketier Br. Vorgeschichte: 3. 1. erkrankt mit allgemeiner Mattigkeit, Schmerz in der linken Schulter, Unterleibsschmerzen, Verstopfung. Aufnahme ins Revier. Angeblich 40° Fieber. Erhielt Kalomel. 5. 1. Feldlazarett. Befund: Mittelkräftiger, gut genährter Mann, etwas blaß; klagt über allgemeine Mattigkeit, Unterleibsschmerzen. Zunge belegt; kein Exanthem. Lungen und Herz: o. B. Unterleib: Spontanes Schmerzgefühl der rechten Unterbauchgegend ohne objektiven Befund. Stuhlgang seit 3 Tagen angehalten. Nach Einlauf Stuhlentleerung. Besserung des Allgemeinbefindens. 8. 1. Klagen über Schmerzen im rechten Fußgelenk; objektiv kein Befund. Temperatur-Anstieg auf 39. Stuhl wieder angehalten; Kalomel 11. 1. Temperatur wieder regelrecht; Schmerzen in den Unterschenkeln. 12. 1 neuer Temperatur-Anstieg bis 38.9. Verlegung auf Beobachtungsstation. Nachtrag zur Vorgeschichte: Vor Aufnahme stark verlaust. Befund: Klage über allgemeine Mattigkeit, Schwindelgefühl, Schmerzen im rechten Kniegelenk, Husten. Objektiv: frisches Aussehen, gut genährt, kein Herpes, kein Roseolen. Zunge wenig belegt, Rachenorgane leicht gerötet. Lunge: Feuchte Rasselgeräusche. Herz o. B. Gliedmaßen: Schmerzen im rechten Knie (1 cm kleine Stichnarbe), keine Rötung, keine Schwellung, kein Hitzegefühl. In den Unterschenkeln werden die Schmerzen nicht lokalisiert, kein Knochenhaut-Oedem. Sehnenreflexe lebhaft, nor-

mal auslösbar. Urin: E —, Diazo —. Fünftagefieber. 18. 1. nachmittags Temperatur-Anstieg bis 38,8 ohne Frostgefühl mit starken Kopfschmerzen. Sonstiger Befund nicht wesentlich verändert. Milz nicht fühlbar. 21. 1. 17. Temperatur seit zwei Tagen normal; allgemeines Wohlbefinden. 23. 1. Lazarettübergabe. (Krankenblatt war nicht mehr zugängig, nur noch Fiebertafel bis 7. 2.) Vom 18. ab kein Anfall mehr.

Fall 27. Ersatz-Reservist Sch., aufgenommen 17. 12. 17. Vorgeschichte: Lazarettaufnahme wegen Krätze. Behandlung auf der Aeußeren Station (Schwefelsalbe, Arsenkur). 11. 1. 18. Krätze abgeheilt, Arsenkur beendet. 14. 1. plötzlich Temperaturanstieg auf 39°, ohne besonderen Organbefund. Verlegung auf Beobachtungsstation am 16. 1. Als Gastwirt abus. alcohol. et nicotini, angeblich nervös, viel Nasenbluten, einmal Lungen-Entzündung. 32jähriger, kräftiger Mann, Neigung zu Fettleibigkeit. Macht aufgeschwemmten Eindruck. Augen gerötet, Haut blaß, starker Schweiß, kein Herpes, keine Roseolen. Zunge ohne Belag, Rachenschleimhaut leicht gerötet. Lunge: Leichte Bronchitis und Lungenblähung (emphysematischer Brustkorb). Herz: Grenzen links bis Brustwarzenlinie, sonst normal; 1. Ton an Spitze dumpf und unrein, 2. betont. Puls 96 bei 36.8 von regelrechter Beschaffenheit. Leib o. B. Milz, Leber nicht vergrößert; Narbe einer Leistenbruch-Operation rechts. Reflexe alle normal. Nervendruckpunkte o. B. Urin: E.—, Diazo—. Stuhl regelmäßig. Fünftagefieber. (Bronchitis, Lungenblähung.) 18. 1. Temperatur bisher normal. Klagen ganz unbestimmt über Kopfschmerzen, geringen Schlaf und Appetit. Betont aufdringlich seine Nervosität und die erfolglose Behandlung. Angaben wenig zuverlässig. Blutdruck (R. R.) 103. Urin: o. B. 20. 1. Morgentemperatur 38,3, nach 2 Stunden 37,1; Höhepunkt anscheinend während der Nacht. Entsprechend soll Kopfschmerz nachts sehr stark gewesen sein; zuvor Frostgefühl, kein Schweißausbruch, unveränderter Organbefund, Milz nicht fühlbar, keine Schienbeinschmerzen. 22. 1. Wohlbefinden. 23. 1. Lazarettübergabe. Fieberkurve bis 6. 2. verfolgt; danach seit 20. kein Anfall mehr.

Fall 28, Fall 29. Nur Fieberkurve vorhanden, Krankenblatt nicht aufzutreiben.

Wenn eine neue Krankheit in ihrem klinischen Begriff zur Diskussion gestellt wird, so ist davon auszugehen, was die Entdecker zur Aufstellung derselben veranlaßte. Dies war bei quintana ein Fieber in eigenartig 5-tägiger Attacke von Gipfel zu Gipfel gemessen. Es beschäftigte lange die Literatur (Werner, Hasenbalg, Hänsler, Brasch, Zollenkopf, Frese, Moltrecht, Jahn, Scheube, Stintzing, Thörner u. a.). Dieser

Ausgangspunkt der Betrachtungen über quintana von einem periodischen Fieber muß im Gedächtnis bleiben bei den neuerdings auseinanderstrebenden Anschauungen über atypische, ja sogar fieberlose Fälle. Es war nötig, daß von Werner und Goldscheider mahnend daran erinnert wurde.

Nach Festlegung des Ausgangspunktes ist die nächste Frage: Was muß als Charakteristikum der Krankheit imponieren und in welchen Symptomen findet es seinen Ausdruck? (Die Frage nach der Natur der Noxe muß hier noch zurückgestellt werden, da einheitlich gültige Werte aetiologischer Forschung fehlen.)

Die Untersuchung dieser Fragen hat mit den „Schulfällen" der Krankheit zu beginnen, dann aber sich auf Modifikationen in jeder Form auszudehnen und ihren Zusammenhang in ungekünstelter Deutung darzulegen. Das Wesenseigentümliche muß gewahrt bleiben und der Kritik standhalten. Von Seiten des Beobachtenden muß das Bemühen nach Einheitlichkeit hinzukommen, ebenso wie Aufstellung einer Grenze, über die hinaus die Diagnose nicht bis zur völligen Auseinanderzerrung ihrer kleinsten Komponenten ausgedehnt werden darf.

Indem wir diese Gesichtspunkte unseren Beobachtungen über Fünftagefieber zugrunde legten, haben wir immer ein klinisches Bild gefunden, das seine typische Besonderheit bekam durch die Periodizität. Diese war symptomatologisch wiedergegeben durch charakteristische Anfälle, die sich zusammensetzten aus Fieber, Kopfschmerz und Neuralgien, unter diesen vor allem Schienbeinschmerzen. Fassen wir den Kopfschmerz noch als neuralgische Erscheinung auf, so können wir den symptomatologischen Index sogar noch einengen auf: Fieber und neuralgischen Gesamtzustand des Körpers. Alles andere ist Beiwerk und nicht bezeichnend, wenigstens vorläufig. (Blutbild.)

Halten nun diese Symptome einer Kritik stand, d. h. sind sie konstant und können sie als eigenartig und spezifisch betrachtet werden?

Das *Fieber* habe ich als charakteristisch in Erinnerung nicht nur bei den ersten Erkrankungen, die mir bereits im Januar 1916 bei der Truppe im Westen begegneten sondern auch vom Beginn meiner Lazarettätigkeit im Mai 1916 bis zur Niederschrift dieser Arbeit. Allerdings trafen wir dieses Fieber nicht immer in der ursprünglich anfallsweise ausgeprägten Form. Mit der Zeit an Häufigkeit zunehmend kamen Fälle zur Beobachtung, die nicht beim ersten Anblick der Fieberkurve als quintana in die Augen sprangen. Bei schärferem Zusehen konnten wir aber immer den einmal erkannten Fieberturnus, wenn auch nur zeitweise in typischen Attacken oder auch nur in niederen Wellen sich bewegend, so doch typisch periodisch herauslesen, selbst noch bei einem allgemein remittierenden Stadium oder selbst intermittierenden, fast septischen Charakter der Kurve. Und wenn dabei einmal die typische Anfallszacke oder Welle ausfiel, so sprangen die Begleitsymptome des Anfalls vikariierend, rhythmisch an- und abschwellend, dafür ein, — von Werner als Aequivalent bezeichnet — und erhielten den periodischen Turnus. Ein grundlegender Gegensatz zwischen typischen und atypischen Fällen scheint nach unseren Erfahrungen nicht zu bestehen, sondern die atypischen Fälle nur eine besondere durch das Zusammenwirken gewisser Bedingungen entstandene Modifikation eigentlich typischer Fälle zu sein, deren Kern in ihnen immer noch verborgen ist. Es ist aber auch anderseits nicht zu leugnen, daß manche differential-diagnostische Schwierigkeiten auftraten, wie schon die Lazaretteinlieferung unter der Diagnose: Grippe, Rheumatismus, Typhusverdacht beleuchtet. Gerade die Unterscheidung von Typhus bei Geimpften und Paratyphus ist in atypischen Fällen für Jungmann der Anlaß gewesen, eine „tyhpoide“ Untergruppe aufzustellen und nach His Ursache einer möglichen,

falschen Beurteilung der Typhusimpfung, weil die Menge der irrtümlich eingereihten typhoiden quintana-Fälle ein falsches Urteil im für Typhusimpfung günstigen Sinne hervorriefen. Wir möchten nach unserem Eindruck an der Front eher Goldscheider zustimmen, daß umgekehrt mehr die Neigung besteht, die Typhusfälle der quintana zuzurechnen, zumal das Konto der Schienbeinschmerzen bei Typhusgeimpften (Queckenstedt) viel eher auf quintana abgewälzt wird. „Fünftagefieber ohne Fieber" (Stühmer zu diagnostizieren, in diese Verlegenheit kamen wir eigentlich nie, ebensowenig wie sich uns in diesem Sinne eine anatomische Schienbeinkrankheit substituierend aufgedrängt hätte. Vielleicht liegt ein Grund für all unsere diagnostischen Vorteile darin, daß wir unser Krankenmaterial direkt von der Fronttruppe erhielten, daß dagegen Beobachtungen weiter rückwärts dann ein ganz anderes Bild bieten müssen, wenn die Erscheinungen schon im Ablauf sind, die Kurve nur noch in ihrem unruhigen, flachen Teil zu Gesicht kommt und die subjektiven Symptome durch die wiederholte Anamnese ungewollt suggestiv gefärbt sind. Ebenso ist die Messung des Fiebers nicht gleichgültig. Gerade die meist spät abendlichen Anfälle werden bei geringen Fiebererscheinungen, leichten, den Schlaf nicht störenden Beschwerden, nicht immer zur Aufzeichnung kommen. Schließlich könnten auch die zeitlich durchweg später fallenden, abweichenden Beobachtungen (unsere bis Frühjahr 1917) eines atypischen Fiebers und das Auftreten von anatomischen Schienbeinveränderungen den Gedanken an eine gewisse Immunitätsanpassung des Körpers oder eine Mutation des Virus in seiner Biologie mit energischer lokaler Herdreaktion nahelegen. Eine Begründung in örtlichen Verhältnissen und der Jahreszeit ist nach den Daten der Literatur ebensowenig angängig, wie in einem gesundheitlichen Moment der Truppe, z. B. einem locus minoris resistentiae der Schienbeine.

Analog dem geschilderten Gesamteindruck unserer

Krankenbeobachtungen geben auch die in der Arbeit niedergelegten Krankengeschichten in ihren Kurven die Periodizität des Fiebers durchweg wieder. Das klinische Bild des periodischen Anfalls mit seiner typischen Fieberkomponente ist inzwischen so häufig beschrieben, daß wir nur auf die Literatur, besonders die kritisch zusammenfassende Arbeit Goldscheiders, verweisen. Es treten hier keine ernsten Zweifel auf. Dagegen bedürfen die unregelmäßigen Fieberkurven einer Analyse zur Begründung ihrer Einreihung.

Den reinen paroxysmalen Typ haben wir: in fünftägigem Turnus im Fall 4, 5, 21 und 28; als sechstägigen im Fall 12, 19, 22 und 25; als achttägig im Fall 17. Ebenfalls noch rein periodisch geltende Fälle, aber wechselnd in Ante- und Postponieren sind Fall 1, 3, 7, 8, 14, 15, 16, 20, 24, 26, 27 und 29. Sie sind als quintana noch unverkennbar, zeigen aber schon einzelne kleine Sonderheiten des Fieberverlaufs, die wir zur Auslegung der unregelmäßigen Fälle kennen lernen müssen. Ihre Kenntnis als Modifikation des typischen Fiebers muß die Periodizität beim atypischen Fieber herausschälen und rechtfertigen. Goldscheider hat in seiner Arbeit (B. kl. W. 33/17) diese durchschnittlich vorkommenden Abweichungen zusammengestellt; wir lehnen uns an sein Schema an.

So sehen wir in Fall 1 den Typ eines rudimentären Anfalls infolge antipyretischer Therapie (Chinin), ebenso im Fall 8 (am 13. Tag). Hier treffen wir gleichzeitig das Bild des lytisch kontinuierlichen Fieberabfalles bei einer Anfallsbreite von 3 Tagen. Fall 15 täuscht einen Intervall von 9 Tagen vor, da der 2. Anfall nur subfebril ist und durch eine losgelöste gleichhohe Zacke im abfallenden Schenkel des 1. Anfalls verschleiert wird. Die Senkung der Kurve bis 36,5 vor dem rudimentären Anfall bestärkt den Beginn des neuen Anfalls. Fall 24 zeigt schon eine recht unruhige Kurve. Die intermittierenden, 2-gipfeligen Anfälle kehren regelmäßig im typischen Abstand und scharfer Zeichnung der Kurve wieder. Es handelt

sich also nicht um 2 getrennte, kurzfolgende Anfälle in dieser Gipfelung. Der 2. Anfall ist 3-gipfelig. Läge nicht ein vollkommen fieberfreier Intervall vor, so wäre hier schon das Bild einer atypisch remittierenden, oder septisch intermittierenden Kurve vorgetäuscht. Fall 29 zeigt die Tendenz der remittierenden Zacke im absteigenden Schenkel. Fall 26 beleuchtet die Pulslabilität in periodischen Schwankungen (Goldscheider, Fischer u. a. und das subfebrile Ausklingen der Kurve septische Kurve Jungmanns). Betrachtungen von Puls und Temperatursenkungen läßt erkennen, daß neue Anfälle am 17., 22., 26., 30. in Erscheinung treten, daß sie aber rudimentär waren, oder zusammenflossen. Fall 27 bringt wieder die Pulsbeurteilung. Am 29. Beginn des 2. Anfalls, wahrscheinlich fiel sein eigentümlicher 1. Gipfel in die Nachtzeit und wurde nicht gemessen. Genau nach 5 Tagen folgt ein Pulsanfall, der in der Temperatur nicht zum Ausdruck kommt, also gleich dem 3. Anfall, als rudimentär. Ebenso am 26. der 4. Anfall, der, nach dem Puls zu urteilen, eine Anfallsbreite von 3 Tagen hat; am 30. der 5. Anfall über 2 Tage und am 3. der 6. Anfall, der auch im Puls kaum noch wahrzunehmen ist. Hier also ist die Periodizität ganz exakt fortgeführt, in der Pulskurve in einer fieberfreien Zeit. Fall 14 zeigt regelmäßig 6-tägigen Abstand; der letzte Anfall vom 1. zum 2. ist rudimentär, verschmolzen in unmittelbarer Aufeinanderfolge mit dem 3. Anfall. Auch zwischen 2. und 3. Anfall sehen wir eine ähnliche Verschmelzung durch längeres Anhalten des vorhergehenden und vorzeitiges, allmähliches Ansteigen des nächsten Anfalles. Instruktiv ist auch Fall 25. Bei unverkennbar, scharf periodischer Ausprägung der Anfälle sehen wir eine typische Intermission im 4. Anfall, die Ablösung des Gipfels vollzogen im 5. Anfall, dann diese Intermission über mehrere Tage mit Deszendenz der Höhen im 2. Anfall und durch dieses mehrtägige Anhalten fast unmittelbares Anschließen des folgenden (3.) Anfalles

und schließlich noch rudimentäre Anfälle. Wir haben also eine Kombination aller möglichen Varianten des Fieberanfalles und trotzdem prägnanten, periodischen Typ.

Es folgen nun eine Art Uebergangskurven zu dem ganz unregelmäßig anmutenden Fieberverlauf, nämlich 2, 6 und 9. Fall 2 zeigt durch Zusammenfließen zweier Anfälle bei gleichzeitiger Spaltung im intermittierenden Gipfel einen Kurventeil, der an septisch intermittierende Kurven erinnert. (Jungmann, typhös-septische Untergruppe.) Schon im 2. und 3. Anfall ist diese Verschmelzung angedeutet, im 4. und 5. vollzogen. Der periodische Typ bleibt auch hier deutlich, wenngleich bei einer Betrachtung nur vom 4. Anfall ab eine quintana nicht mehr zu diagnostizieren wäre. Fall 6 beginnt mit einer remittierend-subfebrilen Continua (Jungmann, typhoide 1. Untergruppe). Der 1. Anfall geht in den 2. unmittelbar über, die remittierende Tendenz bleibt auch im 2. und 3. Anfall bewahrt. Fall 9 bringt dieselbe remittierende Continua. Der 1. Anfall hat 2 losgelöste Zacken, nach denen unmittelbar der 2. Anfall beginnt. Der 3. Anfall setzt mit kurzer Vorzacke ein; der 5. und 6. Anfall sind fieberlos, aber noch rudimentär angedeutet, am 23. und 27. beginnend; so ist der 5-tägige Turnus absolut gewahrt.

Zum Schluß die atypisch verschleierten Fälle. Fall 10 ist nur im Beginn und am Ende typisch. Am besten ziehen wir auch hier die Senkung zur Beurteilung heran. Der 1. Anfall, am 3. beginnend, ist typisch mit absolut fieberlosem Intervall. Der 2. Anfall, vom 8. ab, hat intermittierend losgetrennte und abfallende Gipfel; geht ohne scharfe Grenze in den 3. Anfall (am 13.) über. Dieser mutet durch remittierende, flache Gipfel wie eine Continua an, geht auch wieder unmittelbar (18.) in den 4. Anfall über. In diesem 4. steht ein vollkommen losgelöster 2. Gipfel den man für einen kurz folgenden Anfall zu halten geneigt wäre, wenn nicht die Neigung zur Intermission

und die exakte Innehaltung des 6 Tage-Typs in den Senkungen dagegen spräche. Der 5. Anfall folgt wieder deutlich, aber subfebril am 23.; der 6. anteponierend am 26. und der 7. am 30. Fall 13 findet ein Verständnis der periodischen Kurve wieder nur bei Zugrundelegung der Temperatursenkungen. Der 2. Anfall beginnt am 28., der 3. am 31. anteponierend, der 4. am 4., der 5. am 8., der 6. am 12., der 7. am 15. anteponierend, der 8. am 20. Durch Verschmelzung der Anfälle bei langsamem An- und Abstieg und remittierend bis intermittierenden Gipfeln bietet der erste Anblick eine völlig atypische, scheinbar septische Kurve. Trotzdem besteht auch hier nicht nur ein anfänglich typischer Fieberparoxysmus, sondern auch im Verlauf ein ganz einheitlich durchgeführter, periodischer (5tägiger) Turnus. Fall 18 wäre unter die rudimentäre Form Jungmanns zu zählen, besonders da Lazarettbeobachtung erst vom 11. Tage ab erfolgte. Wir finden nach einem hochfieberhaften 1. Anfall nur noch niedere, flache Anfälle mit remittierenden Gipfeln, z. T. im Intervall verschmelzend zu einer remittierend unregelmäßigen Kurve. Dennoch liegen die höchsten Gipfel ebenso wie die tiefsten Senkungen (Anfallsbeginn) in regelmäßig periodischem Abstand. Also auch hier spricht ohne Zwang die Kurve für Diagnose: quintana.

Nach der so durchgeführten Analyse unserer sogenannten unregelmäßigen Fälle können wir sagen, daß diese doch bei scharfer Kritik immer eine Regelmäßigkeit verraten, die dem erwähnten periodischen Moment bei Fünftagefieber gleichkommt. Dies schafft den Zusammenhalt mit den paroxysmalen Fällen in fließenden Uebergängen. Deshalb stimmen wir Goldscheider bei der die Aufstellung getrennter Gruppen nach dem Fieberverlauf für unzweckmäßig hält, weil sie dem Streben einer Zusammenfassung unter einheitlichem Charakteristikum entgegenarbeitet und die Gefahr einer Ueberspannung der diagnostischen Grenzen erzeugt. Es sind in der Literatur diese „atypischen“

Fälle mehr und mehr in den Vordergrund gerückt worden. Ihren hauptsächlichsten Verfechter finden sie in Jungmann, His, Fleischmann u. a. Diese betonen besonders eine typhoide Form, die von Jungmann zusammen mit einer rudimentären Form neben paroxysmal-typischen parallel aufgestellt wird. Wir nehmen daran Anstoß, daß durch eine solche Einteilung die Fieberkurve unwillkürlich als trennend hingestellt wird, während das diagnostisch Zusammenfassende nach Jungmann 1) in der Gleichartigkeit der Symptome (Muskelschmerz, Milz-, Leberschwellung, Blutbild) und 2) in der Aetiologie (Erreger, Tierexperiment, Läuse-Untersuchung) gesucht werden soll. Gerade diese angeblich diagnostischen Faktoren bringen unseres Erachtens nicht sichere oder z. T. noch nicht bewiesene Anhaltspunkte. Vielmehr bleibt in diagnostischer Hinsicht nur die Periodizität für alle Formen das Charakteristische, die Jungmann ebenfalls würdigt und im stillen zugrunde legt, ohne daß es genügend aus seiner Aufstellung hervorgeht (nach Goldscheider). Die Periodizität aber bleibt einzig objektiv konstant in der Fieberkurve gewahrt, auch in den atypischen Fällen.

His befürchtet in den typhoiden Fällen, die er in Jungmanns Fassung anerkennt, eine Ueberschätzung der Typhus-Statistik zugunsten der Schutzimpfung. Hauptsächlich die Häufung dieser typhoiden Erkrankung im Herbst ohne einen ausgesprochenen Typhusfall in ihrer Mitte veranlaßt ihn zur Unterscheidung einer Krankheit sui generis, deren Namen „Fünftagefieber" er zurückweist, als nicht das Wesentliche treffend (Gegensatz zu Werner, Goldscheider u. a.).

Fleischmann findet ebenso diese typhusähnlichen Kurven bei einer Krankheit, die er sicher von dem abortiven Typhus oder Paratyphus differential diagnostisch trennen zu können glaubt durch: Milztumor, Diazo, Leukopenie einerseits, Schienbeinschmerz, Herpes labialis und lingualis andererseits. Diese Symptome sind aber so unbeständig und wenig differential-

diagnostisch zu verwerten, daß auch hier das von uns bei Jungmann Gesagte gilt: vor allem ist in der Fieberkurve die Zusammengehörigkeit dieser Pseudotyphusfälle mit der quintana zu suchen mit Unterstützung durch die anderen Symptome, soweit sie den Ausdruck der Periodizität wiedergeben (natürlich vorbehaltlich der noch ausstehenden Entdeckung des Erregers und der Verwendbarkeit des Blutbildes).

So muß nach unserem Urteil die ganze Einteilung des Fiebertypes in eine paroxysmale, typhöse und rudimentäre Form fallen; das Fieber muß typisch-periodisch im Sinne der Kurvenanalyse gefordert bleiben, es ist als solches charakteristisch. Wir möchten das Fieber für die Art des Infektes, im besonderen für die Biologie des Erregers kennzeichnend halten, gleichgültig, ob wir es für die Wirkung eines anfallsweise erhöhten körperlichen oder bakteriellen Eiweißzerfalles, oder für das direkte Zeichen einer Erreger-Aussaat im Blut, oder eine vom Erreger selbst bedingte anfallsweise Störung im regulatorischen Zentrum betrachten.

Das 2. charakteristische Symptom nach dem Fieber war der *Kopfschmerz* überwiegend an Häufigkeit und Heftigkeit und darin nur konkurrierend mit den Neuralgien peripherer Nerven (Werner, His, Hänßler und fast alle Autoren). Wir vermißten den Kopfschmerz eigentlich nie im Bilde des Fünftagefiebers, wie auch Richter besonders betont, und konnten ihn wiederholt das einzig standhafte subjektive Symptom nennen (Jahn). In der uns vorliegenden Literatur finden wir keine Aufzeichnung symptomatischer Erscheinung bei Fünftagefieber, in der der Kopfschmerz nicht erwähnt würde. Ihre große Zahl anzugeben führte zu weit. Die Kopfschmerzen treten in der Mehrzahl der Fälle von Anfang an auf, sind zeitweise so heftig, daß sie von Antipyreticis (Pyramidon) kaum beeinflußt werden und häufig in den nächtlich periodischen Anfällen den Schlaf unmöglich machen. Im allgemeinen halten sie Schritt mit dem Fieber, nehmen ab oder verschwinden ganz im Intervall, um im folgenden An-

fall neu zu exazerbieren, Sie können auch ohne Fieber neben anderen Symptomen das Aequivalent eines fieberhaften Anfalles wiedergeben, sind also nicht allein durch Fieberirritation bedingt, sondern wohl durch ein toxisches Moment der Infektion selbst, allgemeiner oder lokaler Art. Bald werden die Kopfschmerzen in die Stirn-, bald in die Nackenpartie verlegt, immer mehr oder weniger diffus, ohne objektiven Befund (Beklopfen, Druckpunkte) und getrennt von Nervenbahnen. Im Verlauf verlieren sie sich schrittweise mit der Infektion.

Was demnach die Kopfschmerzen auszeichnete, war: 1) ihre Konstanz, 2) ihre Heftigkeit, anfallsweises Aufflackern und Unabhängigkeit vom Fieber und 3) ihr Schritthalten mit der Infektion. In dieser Art und Weise der Kopfschmerzen erwächst u. E. die Berechtigung, sie nicht nur als festen Bestandteil der Diagnose quintana (Konstanz, Schritthalten mit der Infektion) zuzurechnen, sondern auch als eines ihrer typischen und charakteristischen Kennzeichen (Heftigkeit, anfallsweises Auftreten u. s. w.). Wenn dies auch nicht ein diagnostisch differenzierendes Merkmal für quintana bedeutet, so ist der Kopfschmerz in dieser Art doch bezeichnend für eine konstante Auswahl und die Periodizität in der Wirkung des Infektes; er beleuchtet also etwas Wesenseigenes in der Art, wie er die Noxe wahrnehmbar macht. Darin liegt bis zu einem gewissen Grad ein exklusives Moment. Wir wollen deshalb dem Kopfschmerz ohne ihn pathognomonisch zu stempeln, eine Sonderstellung im Symptomenkreise zukommen lassen, wie wir sie eingangs in der Dreizahl von Fieber, Kopfschmerz und Neuralgie hervorgehoben haben.

Die *Neuralgien* äußerten sich meist nur allgemein als rheumatisch-neuralgische Beschwerden. Sie werden überall in der Literatur erwähnt (Moltrecht, Jahn, Linden u. v. a.); teils mehr in die Muskulatur (Werner, Hänßler), teils mehr in bestimmte Nervenbahnen (Brasch, Richter, Hasenbalg u. a.) verlegt. In einigen

Fällen sind es ziehende Schmerzen im Nacken (Fall 20, 21), die in ihrer Heftigkeit und der dadurch bedingten steifen Haltung des Kopfes an die Nackensteifigkeit bei Meningitis erinnern können. Die Literatur (Zollenkopf) erwähnt sogar Lumbalpunktion zur diff.-diagnostischen Klärung. Es handelt sich aber immer nur um rheumatisch-neuralgische Muskelschmerzen, sei es im Muskel selbst oder seinen Nerven, sei es neuritisch oder rein neuralgisch. Bei anderen Patienten ist es wieder die Rücken- oder Lendenmuskulatur (Fall 13, 16—17 oder die Muskulatur der Gliedmaßen (Fall 1, 13, 21, 23), die durch ziehende oder reißende Schmerzen beteiligt sind, oder auch Gliederschmerzen allgemeinster Natur ohne Angabe einer Lokalisation (Fall 2, 22, 23). Wir konnten hierbei niemals objektive Zeichen am Knochen feststellen, niemals ein objektives Drucksymptom am Muskel oder Muskelansatz erheben. Aber auch an den Nervenbahnen (mit Ausnahme gelegentlich an den supraorbitales) fanden wir keine schmerzhaften Nervendruckpunkte, wie z. B. Sachs es für Nerven und Muskeln angibt, weder am Ischiadicus (Hasenbalg) noch Tibialis (Brasch), noch Peroneus, Radialis u. s. w. (Richter). Dieser Befund deckt sich mit dem Stintzings, der nie Druckempfindlichkeit beobachtete und diese Tatsache gegen Neuritis ausspielt.

Die Sehnenreflexe waren immer normal, vielleicht lebhaft (Stintzing), aber nicht gesteigert, d. h. nicht von der Tibiakante auszulösen, wie Sachs dies gleichzeitig neben Klonus und Uebersprungen auf die andere Seite fand. Auch pathologische Reflexe, wie Oppenheim und Babinsky, fehlen nicht nur in unseren Beobachtungen, sondern in denen der Literatur. Denn der von Stähle angegebene Pseudooppenheim infolge periostitischen Prozesses an der Tibia ist von Rothfeld als gelegentliche Dorsalflexion durch Muskelanspannung bei schmerzhaftem lokalen Reiz oder noch häufiger als Abwehrspannung dabei bewiesen. Mit anderen Worten, es handelt sich nicht um eine

krankhafte Störung auf der peripheren (motorisch und sensiblen oder der zentral-spinalen Bahn des Reflexbogens. Auch rein motorische Störungen fehlten im Bilde unserer Fälle, z. B. Paresen; die motorische Kraft war nicht herabgesetzt (Frese). Die Sensibilität konnte nur grob geprüft werden, ohne Aufstellung segmentärer Zonen; eine Veränderung fiel uns nicht auf, soweit die Prüfung eine Suggestivität ausschloß. (Mosler, Sensibilitätsschema.) Ebensowenig konnten wir Parästhesien antreffen. (Richter erwähnt 82 %.

Wir müssen also an der Hand unserer Beobachtung sagen, daß das Nervensystem im Rahmen der Allgemeinsymptome häufig subjektiv beteiligt war, ohne bestimmte Auswahl eines Nerven, ohne objektiven Befund, nicht mit Ausfallserscheinungen oder Reizerscheinungen motorischer Art, sondern nur mit Reizerscheinungen sensibler Natur, neuralgisch oder neuritisch. Da aber kein Anlaß zur Annahme eines anatomischen Prozesses an einer Stelle dieser sensiblen Nervenbahnen (peripher oder zentral) vorlag, so neigen wir zur Annahme eines rein neuralgischen Vorganges, hervorgerufen entweder 1) durch eine toxisch zentrale Ursache des Infektes selbst (rein infektiös), oder 2) durch eine toxisch allgemeine Ursache des Infektes, oder 3) durch den allgemeinen Fieberzustand (wie es Goldscheider für diese von ihm als Hyperalgesie bezeichnete Erscheinung angibt).

Im Anschluß hieran müssen einige Literaturangaben eingeschaltet werden: Richter findet segmentäre Hyperästhesiezonen und Blasenstörungen und folgert daraus eine Erkrankung der sensiblen Sphäre des zugehörigen Rückenmarksabschnittes. Indem er ihren Sitz in die hinteren Wurzeln oder die Wurzeleintrittszone verlegt, prägt er hierfür den Namen: „myelitis wolhynica". Buchbinder verficht lokal unterempfindliche u. symmetrisch überempfindliche Zonen. Mosler stellt ein genaues Sensibilitätsschema von Hyperästhesiezonen fest und hält die Hyperästhesie für typisch, eventuell für spezifisch. Uns erscheint diese Aufstellung zu vag und ihre praktische Wertung bei der

Diagnose zu schwer. — Die gelegentliche Anführung einer leichten Psychose durch Hänßler und eines tetanoiden Zustandes durch Linden sind nur als Einzelfälle einer zufälligen Kombination des Nervensystems zu beurteilen.

Ein besonderes Kapitel unter den Neuralgien hat der *Schienbeinschmerz* zu erhalten. Die Literatur hat ihm teilweise eine dominierende Stellung als Symptom eingeräumt, hat ihn zu einem Kardinalsymptom, von einer Seite zu dem Kardinalsymptom des Fünftagefiebers ausgerufen (Richter: ohne ihn ist quintana auszuschließen). Nach den Vertretern der extremsten Richtung dieser Anschauung soll er die Konstante im Symptomenbilde sein und in seiner Form so charakteristisch vor allem durch einen positiven Befund, daß er als das Kriterium das Wesen der Krankheit bestimmt und auch ohne Fieber die Diagnose sichert. Wir können schon deshalb diese Ansicht nicht teilen, weil wir einen objektiven anatomischen Befund wie diese Autoren niemals sicher oder gar in der Mehrzahl gefunden haben. Wir halten sogar diese Aufstellung in den Vordergrund für gefährlich, weil sie den ursprünglichen Ausgangspunkt, die Frage der Unterbringung eines 5-tägigen Fiebers, verdeckt. Ein gewisser Uebereifer der Forschung hat die Frage der „Schienbeinerkrankung im Kriege" in völliger Loslösung von einer fieberhaften Erkrankung daraus konstruiert. Es muß im Bewußtsein bleiben, daß der Schienbeinschmerz, zumal mit einer anatomischen Komponente, bei mancherlei kausalen Faktoren vorkommen kann, z. B. als periostitis typhosa bei Geimpften, als traumatische Periostitis u. s. w., und daß er alleinstehend in charakteristischen Zusammenhang mit der quintana in ihrer ursprünglichen Fassung nur gebracht werden kann, wenn er wirklich etwas Wesentliches für diese Krankheit an sich trägt, kausale oder symptomatische Eigenschaften, die dem Bilde der quintana eigentümlich sind.

So interessant die Einzelheiten der Stellungnahme

zum Schienbeinschmerz, zumal ihre Erklärung durch Hypothesen (Stühmer), in der Literatur sind, ist es uns neben der vorausgegangenen Allgemeinbetrachtung nur noch möglich, eine kurze namentliche Uebersicht zu geben. Sie hat zu trennen in eine Auslegung des Schienbeinschmerzes 1) als neuralgische Erscheinung und 2) als Ausdruck einer Periostitis gleich lokalem Herd (Virusansiedlung oder seiner Toxinwirkung). Die erstere bedarf zu einem Wesensausdruck der quintana neben diesen allgemeinen, unbestimmten, neuralgischen Erscheinungen noch ein anderes charakteristisches Symptom. Als solches gilt ihr das Fieber. Die letztere erblickt in dem lokalen Herd schon einen konstanten Wesensausdruck und zugleich eine anatomisch faßbare Wiedergabe des Quintanainfektes. Für sie ist die diagnostische Ausnutzung des Fiebers unwesentlich.

Für eine neuralgische Affektion im Bereich der Schienbeine treten ein: Werner (Reißen in den Schienbeinen), Arneth (rheumatisch - neuralgische Knochen- und Knochenhautschmerzen), Frese (auxietas tibiarum), Franke, Hasenbalg (neuralgisch), Sachs (infektiöse Neuralgie), Moltrecht, Jahn, Buchbinder, Linden (rheumatische Beschwerden), Thörner (Waden-, Unterschenkelschmerzen, kein periostitisches Oedem), Goldscheider (Ausdruck allgemeiner Hyperalgesie, zentral durch Fieber bedingt). Diese Autoren erachten also den Schienbeinschmerz mehr oder weniger für einen lokalen Teil des Gesamtbildes der Neuralgie und erkennen den ursächlich objektiven Befund einer Periostitis nicht an. Die Gegenseite ist vertreten durch Kraus, Citron, Stühmer u. a. Sie bekräftigen ihre Diagnose periostitis quintana durch den objektiven Befund eines Knochenhautoedems und anderer flagranter Entzündungserscheinungen, denen auch im Röntgenbild verwaschene Grenze und Osteoporose entsprechen soll. Das Auftreten verschiedentlich erst im Verlauf und die Zunahme der Intensität trotz Bettruhe differenziert von der traumati-

schen Periostitis. Dazwischen stehen die Anschauungen von: v. Schrötter (eine isoliert das Periost treffende Neuritis), Stintzing (ausnahmsweise Schwellung und Oedem), Stühmer (Hyperalgesien nur für anfänglichen Schienbeinschmerz, später objektives Knochenhaut-Oedem) und Richter (oft Oedem gleich Periostitis).

Wir selbst fanden den Schienbeinschmerz bei einer Reihe von Kranken; in den vorliegenden Krankengeschichten ist er 7 mal als solcher erwähnt. Diese Tatsache zeigt, daß er kein konstantes Symptom ist. Dies gilt noch, wenn wir alle Fälle mit einrechnen, in denen nur allgemeine Gliederschmerzen und rheumatische Beschwerden geäußert wurden. Wie schon erwähnt, wurde ein objektiver Befund an den Tibien, wie er von anderer Seite angegeben wird, immer vermißt. Es konnten in diesen Fällen weder Rötung noch die für Periostitis pathognomonische teigige Schwellung, noch eine ein besonderes Urteil verlangende Rauhigkeit der Schienbeine mit einigermaßen Sicherheit festgestellt werden, d. h. eine Knochenhauterkrankung mit Oedem war auszuschließen. Vereinzelt bestand als lokaler Befund eine auffallende Schmerzempfindlichkeit spontan oder bei Berührung, die in 5 Fällen so groß war, daß Morphium nötig wurde. Teilweise konnte dabei der Schmerzbereich enger abgegrenzt werden. Trotzdem wurde auch bei diesen Kranken nur ein subjektiver Befund erhoben.

Qualitativ wurden die Schmerzen als ziehend, reißend, bohrend, „wie Zahnschmerzen“ und ähnlich bezeichnet. Sie traten z. T. mit Beginn der Krankheit auf (Fall 12, 21, 24), z. T. stellten sie sich erst im Verlaufe ein (Fall 3, 16, 18, 19), waren mit den übrigen Symptomen gemeinsam periodisch zu- und abnehmend, manchmal bis zu einem fast völligen Erlöschen im Intervall. Wiederholt war das Einschleichen des Schienbeinschmerzes in das Krankheitsbild parallel gehend einem Zurücktreten der Kopf-

schmerzen. Nachdem wir eine Knochenhaut- und Knochenmarkerkrankung nicht gefunden haben wie überhaupt keine objektiven Symptome, müssen wir eine rein neuralgische Affektion annehmen. Wir halten den Schienbeinschmerz in seiner Unbeständigkeit und wechselnden Heftigkeit, seinem nur subjektiven Ausdruck, seiner Vergesellschaftung und nahen Beziehung mit rheumatisch-neuralgischen Beschwerden, schließlich mit seinem insgesamt neuralgischen Charakter für eine besonders lokalisierte Neuralgie infektiöser Natur und ordnen ihn damit dem Gesamtkomplex der Neuralgie im klinischen Bilde unter, wie er bereits erörtert wurde.

Fassen wir noch einmal den bis jetzt besprochenen Symptomenkomplex zusammen. Es waren Fieber, Kopfschmerz und sensible Reizerscheinungen neuralgischer Art. Alle drei haben die gleiche typische Ausdrucksweise des Infektes in der Periodizität; das ist charakteristisch gemeinsam an ihnen. Aber noch ein zweites ist charakteristisch für sie wie für die ganzen subjektiven Symptome. Bei einem auffallenden Vorherrschen dieser im klinischen Bilde fehlt ein irgendwie gleichwertiger objektiver Befund. Das ist nach der Periodizität das zweite Charakteristikum für Fünftagefieber.

Fragen wir nun nach ihrer Stellung zu einander. Es läßt sich vorstellen, daß 1) alle drei gleichwertig sind, bedingt a. durch eine toxisch zentrale Schädigung der Noxe oder b. durch eine Allgemeinintoxikation des Körpers und eine zentrale Wirkung dieser Vergiftung, 2) das Fieber übergeordnet primär durch a. oder b. erzeugt, Kopfschmerzen und Neuralgie dagegen durch eine durch den Fieberzustand hervorgerufene zentrale Ursache sekundär bedingt sind.

Die übrigen subjektiven Symptome sind Allgemeinbegleiterscheinungen einer jeden Infektionskrankheit, die bei dem erwähnten Mangel des objektiven Befundes je nach der Intensität verschieden prävalieren. So war das Krankheitsgefühl in seiner Komponente

einer allgemeinen somatischen Unruhe und depressiver Unlustgefühle in vielen Fällen so wenig ausgeprägt, daß die Patienten an den Intervalltagen das Bett verließen, andere sogar trotz hoher Fieberparoxysmen bei der Truppe Dienst taten (Fall 7 und 12). In seltneren Fällen war ein schweres Krankheitsgefühl ausgelöst und dauernd unterstützt durch nächtliche Neuralgien, besonders in den Unterschenkeln vorwiegend an den Anfallstagen (His, Zollenkopf u. a.). Hiermit ging Hand in Hand eine zunehmende Hinfälligkeit und Mattigkeit, die aber in unseren Beobachtungen nichts so Ueberraschendes boten, wie Moltrecht für jede quintana angibt. Sie waren wohl immer angedeutet, doch meist unaufdringlich im Bilde der Allgemeininfektion, wie ihnen ja auch eine anatomische Anämie fehlt. Wir deuten sie mehr als Erschöpfung, wie sie bei den Kriegsanforderungen natürlich ist, sobald diese noch durch Krankheit erhöht werden. Sie waren wechselnd und unbeständig. Daneben zeugten Schmerzen und Schwere in den Gliedern, vereinzelt auch Brechreiz und Erbrechen für die fieberhafte Allgemeinalteration. Wir halten diese Alteration, wie schon erwähnt, für widersprechend dem geringen objektiven Organbefund, aber nicht wie Stühmer besonders für das zweite Stadium der Erkrankung charakteristisch.

Bevor wir zu diesem objektiven Organstatus übergehen, sei kurz die Frage der *Prodrome* gestreift. Das Fünftagefieber ist seinem Wesen nach eine akute Infektionskrankheit, von einem eigentlichen Vorstadium kann kaum gesprochen werden. Die Vorläufer hatten keine wesentlichen Beziehungen zu der Krankheit, waren zufällig hervortretende Einzelerscheinungen eines labilen Gesundheitszustandes der Jahreszeit oder des Krieges und nur vielleicht prädisponierend durch eine Schädigung der Widerstandskraft. Die Angaben waren entsprechend unbestimmt, z. T. erst durch Befragen aus der Erinnerung konstruiert. Nur ein geringfügiger Organbefund bestätigte sie ver-

einzelt in ihrer Auslegung. In den angeführten Krankengeschichten betraf die Mehrzahl der unbestimmten Symptome gemäß der Jahreszeit den Respirationsapparat (Schnupfen (2mal), Husten (3mal), Schluckbeschwerden (1mal) u. s. w. 4mal waren es Magen- und Darmbeschwerden, darunter 2mal mit Hinweis auf den Blinddarm. 3mal wurde längere Zeit über Kopfschmerz geklagt.

Der Gedanke einer *Eintrittspforte* muß hier seine Betrachtung finden. Eine in diesem Sinne fragliche Entzündung der Mandeln oder des lymphatischen Rachenringes in den katarrhalischen Fällen bestand nicht. Von einzelnen Seiten wird eine chirurgische Einlaßpforte im weitesten Sinne herangezogen. Unter den vorliegenden Fällen sind 2 Schußverletzungen, 1 Verschüttung und 2 Furunkulosen, die erst im Lazarett auf der äußeren Station an Fünftagefieber erkrankten. Eine Veranlassung, in der Verletzung eine Eintrittsstelle des Virus zu erblicken, lag aber nicht vor; es waren keine Besonderheiten darauf hinweisend. Wieweit die Furunkulose mit einer Verlausung im Zusammenhang gebracht bei dem Fünftagefieber eine Rolle zu spielen scheint, wird bei der Läusefrage erörtert.

Betrachten wir nun den Organstatus; zunächst die *Haut*. Furunkulose auf dem Boden von Kratzwunden wurde bereits erwähnt und soll später noch einmal gewürdigt werden. Ein eigentliches Exanthem fanden wir nicht. Zollenkopf sah es vereinzelt im Anfall, Thörner spricht von fleckiger Rötung, Jungmann, Kuczynski gelegentlich von einem Initialexanthem der typhösen Form. Deutliche Roseolen, meist im Anfalle, erwähnt Korbsch, Frese, Jahn und Brasch, dessen Fälle Schminke genau histologisch untersucht und als entzündlich exsudativen Vorgang den Fleckfieberroseolen nahestellt. Ein Ikterus wird z. T. als katarrhalische Begleiterscheinung, z. T. als (nur anfallsweise) spezifisch bei gleichzeitiger Leberschwellung hingestellt (Hänßler, Werner, Korbsch, Brasch). Herpes labialis wird öfter angegeben, so von Buchbinder,

Brasch (1—2%), Jahn, Frese, Arneth, Sachs, Mosler u.a. Fleischmann betont daneben auch Herpes lingualis (20%). Schließlich führt noch Ludwig eine Bildung von Querrillen an den Fingernägeln gleich der Zahl der Anfälle als Zeichen einer Ernährungsstörung an. Von all diesen Erscheinungen der Haut kam uns nur verschiedentlich ein Herpes labialis zu Gesicht, in den angeführten Fällen zweimal. Die Deutung liegt in der fieberhaften Infektionskrankheit. Eine oft auffallende Blässe der Haut soll beim Blutkreislauf Besprechung finden.

Die *Atmungswege* wurden kurz schon bei den Prodromen erwähnt. Sie sind nach unseren Erfahrungen nicht selten bei quintana beteiligt, vorzugsweise in der feuchtkalten Uebergangszeit. In der Mehrzahl waren es leichte katarrhalische Reizungen, teilweise bis zur ausgesprochenen Bronchitis, selten aber doch unleugbar katarrhalisch-pneumonische Herde mit schleimig-eitrigem Auswurf und sogar mit Pleuritis. Ihnen standen Erkrankungen gegenüber, bei denen, bei symptomlosem Verlauf im Intervall, an den Anfallstagen nur ganz uncharakteristische, feuchte Beiklänge dem Atemgeräusch beigemengt waren und daneben wieder andere, bei denen auch nicht der geringste objektive Befund am Respirationsapparat erhoben werden konnte. Diese anfallsweise geringfügigen, feuchten Beiklänge sind wohl nur den hypersekretorischen Vorgängen anderer Infektionskrankheiten gleichzusetzen. Es handelt sich im ganzen nicht um eine feststehende Prädilektion des Virus, sondern nur um die Mitleidenschaft eines schon vorher durch andere Insulte befallenen Organsystems, um eine Erkältungsbronchitis. Entsprechend enthielten die Anamnesen Angaben über Tage und Wochen vorauslaufende Beschwerden, die bei den Prodromen schon geschildert wurden.

Von den zu Grunde gelegten Krankengeschichten enthalten 17 Erscheinungen dieser Art. Fünfmal zeigten sich leichte katarrhalische Veränderungen des

Rachens (Rötung, Schwellung), teilweise unter Beteiligung der Mandeln. Bei den durchschnittlich starken Rauchern im Felde kommt dem keine besondere Bedeutung zu. Einmal, im Januar 1917, sahen wir eine schubweise Häufung von Fällen mit einer ausgesprochenen Mandelentzündung — unter Diphtherieverdacht eingeliefert. Es lag hier sicher dem Eindruck nach eine besondere Kombination vor, die nicht etwa für eine Eintrittsstelle des Virus gelten dürfte.

Die Erscheinungen auf den Lungen waren durchschnittlich leicht und unbedeutend: Katarrhe der größeren Luftwege, geringe bis diffus feuchte Bronchitis (8 mal). 2 mal dagegen bestanden katarrhalisch-pneumonische Herde mit pleuritischer Reizung. Es hatte den Anschein, als ob auch hier die ausgesprochenen Symptome mit der Fünftagefieber-Erkrankung nichts gemein hätten, mehr zufällig nebenher liefen. Denn sie gingen ihren üblichen Weg ohne eigentlichen Einklang mit dem Fünftagefieber, d. h. ohne periodische Schwankungen gleich den Anfällen, häufig noch vorher abklingend. Wir müssen unseres Erachtens eine Koordination annehmen gemäß der Jahreszeit. Für die Bronchitiden ist dies dem Empfinden leicht. Aber auch die katarrhalischen Pneumonien (Fall 4, 10) finden eine Erklärung außerhalb des Fünftagefiebers. Fall 4 war eine schwere Verschüttung. Noch vor dem Ausbruch der quintana trat eine Broncho-Pneumonie mit pleuritischer Beteiligung auf, die sich als mechanisch-traumatisch bedingt erklären ließ, zumal das schleimig-eitrige Sputum anfänglich auch Blutspuren enthielt. Bruststiche und schmerzhaftes Husten beim tiefen Atmen erhärteten die Diagnose. Fall 10 begann mit Husten; nach 2 Tagen folgten typische Fieberparoxysmen der quintana, daneben Bronchopneumonie. Hier ist außer der Jahreszeit, dem schon vorher beginnenden Husten und der fehlenden Periodizität kein Argument gegen einen ursächlichen Zusammenhang zu finden.

Eine gesonderte Erwähnung verdienen noch die subjektiven Beschwerden, die „Brustschmerzen“. Bei den

Fällen einer Katarrhalpneumonie hatten sie in der pleuritischen Reizung ihren Grund, bei den ausgesprochenen Bronchitiden, wo sie mehr als diffuse Schmerzen geäußert wurden, sind sie ebenfalls erklärlich. In den Fällen aber, wo eine organische Erklärung von Seiten der Lungen fehlte, müssen sie vielleicht als Interkostalneuralgie oder, da meist linksseitig, als vom Herzen ausgehend oder beim Fehlen auch von Herz- und Magensymptomen als mit der Milz zusammenhängend gedeutet werden.

Alle diese Beobachtungen von seiten des Respirationsapparates finden wir auch im allgemeinen in der Literatur vertreten. Brasch hat häufig Bronchitiden geringen Grades, aber daneben alle Stadien mit wechselnder Lokalisation bis zur Katarrhalpneumonie beobachtet. Auch Zollenkopf erwähnt bronchopneumonische Herde im besonderen, neben Bronchitis im allgemeinen. Stintzing gibt Bronchitis als häufige Begleiterscheinung an, ebenso Linden; Sachs hält sie für seltener und kurz dauernd und Jahn sah Bronchitis einmal ausgesprochen. Hänßler berichtet mit Werner von der nicht selten anfänglichen katarrhalischen Reizung wie bei Influenza, ein Standpunkt, den ja auch Arneth schon damit vertritt, daß er die quintana noch als „influenzaartige Erkrankung im Felde" benennt. Richter stellt immer eine Angina fest, eine Analogie zu der von uns erwähnten plötzlichen Häufung dieses Symptoms bei quintana im Januar 1917. Auch eine Pneumonie findet sich unter seinen Veröffentlichungen. Im Gegensatz zu diesen Autoren betont Munk, daß er eine echte Bronchitis fast nie gefunden habe, geschweige denn einen pneumonischen Herd. Mit ihm vereinigen sich Frese, Scheube, Thörner, Hasenbalg zu einem negativen Urteil. Uebergänge bilden die vielen Fälle, in denen der Respirationsapparat miterkrankt ist, aber nur zufällig, und nicht in ursächlichem Zusammenhang mit der Fünftagefiebererkrankung steht. Die Beteiligung der Atmungswege wird demnach auch in der Literatur als häufig, nicht

aber als charakteristisch und diagnostisch bedingt angesehen.

Aehnlich haben sich Störungen der *Zirkulationsorgane*, die gelegentlich bei quintana zur Beobachtung kamen, nicht für diese Krankheit pathognomonisch erwiesen. Schon die Tatsache zeugt dafür, daß sie bei einer großen Anzahl von Erkrankungen vollkommen fehlen, daß eine Reihe gewissenhafter Beobachter sie nie bei ihrem Krankenmaterial feststellen konnten (Brasch, Hasenbalg, Frese, Sachs, Scheube, Thörner, Kolb). Damit sei nicht bestritten, daß hin und wieder geringfügige, vereinzelt sogar deutliche Störungen von seiten des Zirkulationsapparates auftraten. Aber zum Unterschied von manchen anderen akuten Infektionskrankheiten kann wohl behauptet werden, daß lange nachwirkende oder schwerwiegende Schädigungen nicht für quintana eigentümlich sind, ganz und gar keine organischen Veränderungen. Die Literatur vertritt ziemlich allgemein diesen Standpunkt im Gegensatz zu Moltrecht, der deutliche Herzmuskelschwäche (Oedem, Zyanose) betont und Korbsch, der eine Herzschädigung für alle Fälle annimmt.

Auch nach unseren Erfahrungen sind die Störungen an diesem Organsystem selten und nur von untergeordneter Bedeutung, da gutartig. So machten sich Erscheinungen wie Herzmuskelschwäche im späteren Verlauf nicht bemerkbar. Zeichen einer organischen Erkrankung des Herzens oder ihrer Folgeerscheinungen an anderen Organen (Stauungsbronchitis, Leberstauung) konnten wir nie feststellen, auch nicht als zufällig nebenhergehende Komplikationen. Die von uns beobachteten Störungen ließen eine Deutung nur als funktionell oder nervös zu. Es waren: Sensationen in der Herzgegend, Druckgefühl und Herzklopfen, beschleunigte, hin und wieder labile Tätigkeit mit entsprechendem Verhalten des Pulses, hebender Spitzenstoß mit Betonung des 1. Tones an der Spitze, selten einmal ein anämisches Geräusch. (Blutdruck-

messungen waren in unserem Feldlazarett nicht möglich.“ All diesen reichlich unbestimmten Symptomen haftete zugleich eine große Unbeständigkeit an; sie waren uncharakteristisch. Wir möchten sie zum großen Teil auf Kosten des nervösen „Kriegsherzens“ setzen derart, daß wir einen für den Infekt vorbereiteten Boden in dem nervösen Kriegsherzen annehmen, das eine gewisse Minderwertigkeit durch geheime Schädigungen oder durch einen neurasthenischen Zustand z. T. mit psychogener Beeinflussung besitzt.

In den aufgezählten Krankengeschichten wurde im Fall 1 ein Druckgefühl in der Herzgegend geklagt; es fehlt jeder Befund. In Fall 6 war ein im Vergleich zur Temperatur verlangsamter Puls zu fühlen; im Verlaufe der Erkrankung war seine Frequenz schwankend. Ein organischer Herzbefund bestand nicht Grenzen normal, Töne rein u. s. w.; ebenso wurden Beschwerden nicht geäußert. Im Fall 8 traten von Anfang an stechende Schmerzen in der linken Brustseite auf, die auch im Intervall anhielten. Am Herzen war außer leicht hebendem Spitzenstoß und erregter, labiler Tätigkeit nichts zu finden; Entlassung erfolgte als K. v. Der Fall 9 betraf einen auffallend anämischen Menschen nach geringem Blutverlust infolge Granatverletzung. Auch hier Schmerzen in der linken unteren Rippengegend bei erregter Herztätigkeit ohne objektiven Organbefund. Aeußerst rasch erfolgte Heilung und Entlassung als kv. Bei Fall 11 schließlich bestand nur eine Aktionsbeschleunigung neben sonst völlig normalem Befund ohne bestimmte rhytmische Tendenz im Sinne der Fieberparoxysmen. Es geben somit auch diese angeführten Krankengeschichten die Daten unserer eingangs erwähnten Beobachtungen wieder.

Außer den schon besprochenen Anschauungen in der Litteratur, die durchschnittlich damit übereinstimmen, sind hier noch zu erwähnen: Hänßler, der hochgradige Beschleunigung und unreinen 1. Ton in mehreren Fällen für eine Störung schweren Grades

bezeichnet, Stühmer, der in einem Fall einen dauernd hochgradig frequenten und „ungleichmäßigen“ Puls bei systolischem Blasen über der Spitze fand, und Buchbinder, der von den Schmerzen bei quintana den unterhalb der Herzspitze für den konstantesten hält, häufiger als den Schienbeinschmerz. Eine zusammenfassende, spezialwissenschaftliche Erörterung über die Frage der Blutkreislaufstörung bringt Fischer M. N. m.W. 5/18) und nennt sie nur funktionell nervös ohne Eigentümlichkeit für die febris quintana, wohl aber durch das kreisende Toxin des Erregers im Sinne allgemeiner Schädigung der Gefäß- und Herznerven bedingt.

Eine in diesem Zusammenhang viel erörterte Frage ist die einer *Anämie* bei quintana. Nach unseren Erfahrungen können wir nur von 2 klinischen Komponenten derselben sprechen, nämlich einer deutlichen Blässe der Haut und besonders der sichtbaren Schleimhäute und einer allgemeinen Mattigkeit. Sie waren selten hochgradig (Fall 4), sondern meist gering, aber doch nicht ganz zu leugnen und vereinzelt nur in einem ursächlichen Zusammenhang mit der Infektionskrankheit zu denken. Zum Teil bestand diese Blässe und Mattigkeit schon vom ersten Beginn der Erkrankung an, zum Teil wurden sie besonders am Ende eines Anfalles auffallend, während die Blässe im Anfall selbst durch Fieberröte (nicht Zyanose) überdeckt war. Anämische Herzgeräusche oder Oedem wurden in ihrer Begleitung nicht beobachtet. Wenn wir für diese beiden Erscheinungen auch allgemein toxische Einflüsse der Infektionskrankheit auf den Stoffwechsel oder alimentäre Schädigungen des Krankenlagers trotz auffallend guter Eßlust als schuldig ansprechen dürfen, so muß doch für die auffallende Blässe im Beginn der Erkrankung bei gesundem, ausgesuchtem Menschenmaterial ein ursächliches Moment in der Noxe der quintana gesucht werden. Vorausgesetzt das Fehlen einer anatomischen Basis für Anämie, wie es die Litteratur behauptet, dünkt uns

eine zentral bedingte nervöse Gefäßstörung auf dem Boden toxischer Einflüsse im Anfall wahrscheinlich. Auf die Suche nach diesen anatomischen Grundlagen im Blutbild einer Anämie, d. h. also die Entscheidung, ob wirkliche Anämie oder nur Pseudoanämie in Form der klinischen Stigmata: Blässe, Mattigkeit u. s. w. vorliegt, mußten wir aus technischen Gründen in einem mit der Truppe gehenden Feldlazarett verzichten. Wir müssen uns also hier auf eine Ausbeute der zahlreichen *Blutbild*-Literatur beschränken, die gerade in dieser Frage des Fünftagefiebers zu einem einheitlichen Resultat kommt. Nach der herrschenden Anschauung handelt es sich, wie angedeutet, nicht um Anämie im anatomischen Sinne; es besteht keine nennenswerte Hämoglobinverarmung und kein Erythrocytenzerfall. Die Einzelheiten der Untersuchungsergebnisse seien hier zusammengestellt.

Eine Hämoglobinverarmung nehmen nur Korbsch schon bei den ersten Anfällen, Brasch bei längerer Dauer und Thörner nur bisweilen und unbedeutend an. Analog dieser Hämoglobinverarmung stellt Brasch eine Erythrozytenabnahme auf (polychromatophile, punktierte Zellen), ebenso Korbsch eine leichte Verringerung, während Thörner ihre Zahl für völlig normal hält. Diese letztere Auffassung ist vorherrschend (Frese, Benzler, Hänßler, Moltrecht, Stühmer, Grafe, Hildebrandt). Nur Zollenkopf versucht einen „Stäbchenbefund" in den Erythrozyten, wenn nicht als Erreger, so doch als Degenerationsprodukt zu deuten. Es scheint also keine, oder nur unbedeutende Veränderung der roten Blutkörperchen vorzuliegen, vor allem keine spezifische Veränderung ähnlich den protozoischen Erkrankungen. Anders gilt dies für die weißen Blutkörperchen. Hier ist allgemein beobachtet eine Hyperleukozytose im Anfall, die im Intervall bis zur Hypoleukozytose zurückgeht und einer relativen Lymphozytose Platz macht (Korbsch, Hänßler, Brasch, Benzler, Frese, Stühmer, Stintzing, Zollenkopf, Grafe, Hildebrandt u. a.). Es fragt sich nun, ob

diese allgemein gefundene Leukozytose in ihrer Art so charakteristisch ist, daß sie ein differential-diagnosches Merkmal abgeben kann. Werner verweist auf ein analoges Bild bei Malaria und Rekurrens, ja sogar ähnliche Leukozytose gelegnntlich bei Nepsis, Influenza und Pneumonie, also nicht differential-diagnostisch brauchbar. Goldscheider erwähnt die Unterscheidung gegen die Leukopenie bei Typhus bei unklarer Diagnose. Auch Jungmann und Fleischmann bringen den Typhus besonders für ihre typhoide Form in differential-diagnostische Gegenüberstellung.

Eine besondere Beachtung wird dem diagnostischen Zahlenverhältnis der verschiedenen Zellarten der Leukozyten zugewandt. Ein Uebergewicht wird von den meisten den polymorph-kernigen-neutrophilen Zellen zugesprochen (z. B. Brasch, Stintzing u. a.) Grafe betont eine Polynukleose mit großen Mononuklearen- und Uebergangszellen, Hänßler die Granulozyten. Diese großkernigen Zellen, darunter auch große Lymphozyten bleiben nach dem Anfall bestehen und treten im Intervall in das Bild der relativen Lymphozytose: Hänßler gibt 50 %, Korbsch 30—40 % Lymphozyten an, Benzler und Thörner geben die erwähnten Mononukleären in der Lymphozytose hervor. Linden und Stiefler-Lehndorff führen besonders die Lymphozytose im Intervall an, Linden mit 50—60 % Lymphozyten mit basophiler Körnelung. Fleischmann macht eine differential-diagnostische Einschränkung, da er Lymphozytose und Mononukleose oft auch bei Gesunden ohne ursächliche Erklärung sah. Ein gesondertes Verhalten der Eosinophilen wird nicht angegeben. Nur Hänßler beobachtet eine geringe Herabsetzung im Anfall, Brasch sah 2—3 %, und Benzler eine inkonstante Vermehrung im Intervall.

Demnach wird eine Leukozytose und Lymphozytose als Charakteristikum der quintana allgemein aufgestellt, die Befunde ihrer einzelnen Zellarten beschrieben, dabei aber etwas Bestimmendes nicht genügend hervorgekehrt. Dagegen wendet sich in seinen

neuen Untersuchungen Benzler. Indem er zuerst darauf hinweist, daß Hyperleukozytose auch bei Grippe, Typhus, Paratyphus u. s. w. auftreten kann und daß er einmal umgekehrt Leukopenie bei quintana sah, stellt er die absolute Konstanz der Hyperleukozytose an sich in Frage wie auch ihre differential-diagnostische Verwendbarkeit. Sowohl die Hyperleukozytose und Lymphozytose wie die polymorphkernige Unterscheidung sind für ihn nicht bezeichnend, sondern nur der Verschiebungstyp im Sinne der Neutrophilie (mit stabkerniger Verschiebung und Mononukleären) bei quintana gegen eine Neutropenie (mit rein stabkerniger Verschiebung und Lymphozytose) bei Typhus. Auch Jungmann spricht von der Leukozytose differential-diagnostisch nur in der Bedeutung der Neutrophilie, dabei ergänzend meist Mononukleose, Lymphozytose und geringe Eosinophilie. Am weitesten geht Hildebrandt, der entschieden sich gegen Benzler wendet und eine Beteiligung von Knochenmarkelementen neben polynukleärer Leukozytose aufstellt und als wichtig bezeichnet, da sie bei längerer Dauer Werte gleich der myelogenen Leukämie schaffen soll und nicht nur einen prognostisch ungünstigen Schluß zulasse, sondern auch aetiologisch ein Fingerzeig für die myeloische Leukämie sein soll. Benzler wendet sich entschieden gegen diese Auffassung, indem er dieses Vorherrschen myelogener Zellen in Abrede stellt und damit auch eine Knochenmarksreizung als im Wesen der quintana gelegen. Der Körper greift auf die vorhandenen funktionell-fertig ausgebildeten Reservezellen zurück, nicht auf die unreifen Knochenmarkzellen.

Mit im Vordergrunde der Diskussion über die Symptomatologie der quintana stand von Anfang an besonders aus differential-diagnostischen Erwägungen die *Milzschwellung*. Die Ansichten sind auch heute noch nicht geeint, es will nur scheinen, als ob die ursprünglich impulsive Bejahung einer ruhigen Beurteilung gewichen wäre.

Uns selbst ist eine fühlbare Milzvergrößerung selten begegnet, viel seltener als wir anfangs vermuteten. Zugestanden werden muß zunächst, daß das Urteil energischer oder weniger laut ausfällt, je nach dem Palpationszutrauen der eigenen Person. Eine Zurückhaltung im Urteil wurde deshalb von uns angestrebt. In den aufgezählten Fällen war dreimal eine Vergrößerung durch Palpation vom Beginn, d. h. mit dem ersten Anfall, festzustellen, dreimal im Verlauf erst aufgetreten im Anschluß an spätere Anfälle. Eine Kombination mit einer anderen Erkrankung lag nicht vor. Bei dreien dieser Fälle bestand zugleich eine deutliche Druckschmerzhaftigkeit. Wie weit drei weitere Fälle von Schmerzen und Druckempfindlichkeit der „Milzgegend" (linkes Hypochondrium bei tiefem Unterfassen) auf das Konto der Milzbeteiligung zu buchen sind, oder ob diese Schmerzen, die im Verlauf erst auftraten, eine somatische Auslösung von den Nachbarorganen, besonders dem Herzen, hatten, sei unentschieden. Im allgemeinen trafen wir eine Milzschwellung noch seltener, als es nach diesen Aufzeichnungen den Anschein hat. Daß ein Unterschied nach den mehr oder weniger typischen Formen der Erkrankung bestehen soll, etwa bei den typhoiden Fällen häufiger, ist wohl, wenn sie echte Fünftagetagefieber sind, nicht anzunehmen. Gerade die von uns hauptsächlich in Betracht gezogenen paroxysmalen Fieberfälle waren es ja auch in der Literatur, die das anfänglich absolute Urteil der Milzschwellung zeitigten. Ein Milztumor in diesem Sinne ist bei Infektionskrankheiten keine Seltenheit. Die Milz ist die Abscheidungsstelle für degenerierte Erythrozyten, für Protozoen, Pigmentmassen und ähnliches. Gerade diese Faktoren kommen aber bei quintana nach dem Urteile des Blutbildes wenig in Betracht, wie die Milzschwellung auch meist bei Leukopenien angetroffen wird. In der Literatur sind, wie schon angedeutet, die Meinungen auseinandergehend. Ein positives Urteil über Milzschwellung fällen absolut bejahend: Brasch,

Thörner, Rumpel, Frick. Stintzing fordert den Milztumor sogar als obligatorisch, Werner fand ihn meist, His oft, Korbsch berechnet 90%. Ablehnend verhalten sich Hasenbalg, Jahn, Frese absolut; Stühmer und Scheube billigen nur eine Druckempfindlichkeit zu. Mosler spricht von: wenn überhaupt, so nur unwesentlicher, nicht palpabler Vergrößerung, Goldscheider setzt das Fehlen der Milzschwellung in die Differential-Diagnose gegen Typhus ein. Eine Zwischenstellung nehmen ein: Moltrecht (vereinzelt, Richter (selten), Müller ein Fall), Sachs (teilweise nur druckempfindlich), Zollenkopf und Munk (selten), Jungmann (fast regelmäßig Milz- oder Leberschwellung, besonders bei den typhoiden Fällen lange bestehend), Brückner (bei 15 Fällen 3mal), Kolb (einen kasuistischen Fall).

Stillschweigend vorausgesetzt, daß es sich bei diesen auseinandergehenden Feststellungen wirklich immer nur um echte Fünftagefieberfälle, auch bei der Schienbeinkrankheit und besonders bei den typhösen Fällen, handelte, so wäre außer einer gewissen Unsicherheit der Milzpalpationsmethode ein ursächliches, die Differenzen erklärendes Moment kaum zu finden. Da örtliche und klimatische Einwirkungen als trennend nicht angeschuldigt werden können, muß ein Variieren dieses Symptoms angenommen werden.

Die *Verdauungsorgane* waren mehrere Male im Symptomenkomplex unserer Krankengeschichten in Erscheinung getreten. Zunächst Fall 2. Ein Patient, der vor einigen Jahren einen Unterleibstyphus durchgemacht hatte, seitdem nach jeder Erkältung an Durchfällen und Aeußerungen eines Darmkatarrhs litt, erkrankt an Fünftagefieber und bekommt dabei Durchfälle mit starken Schleimbeimengungen, mit Gurren und Druckschmerzhaftigkeit und teilweise schneidenden Leibschmerzen. Ein einwandfreier Zusammenhang dieser Erscheinungen mit der quintana läßt sich aber nicht konstruieren. Die objektiven Symptome zeigten keine Schwankungen, die mit den

Fieberparoxysmen einen Vergleich zugelassen hätten. Die Zahl der Stühle war am Anfallstage nicht erhöht, ebensowenig bestand ein qualitativer Unterschied gegenüber den anderen Tagen; die Gleichmäßigkeit des Verlaufs blieb gewahrt. Wenn vielleicht die Klagen eine leichte Zunahme erkennen ließen, so konnte dies eher für eine Alteration des Allgemeinbefindens gelten, die eine getrübte Lokalisation zur Folge hatte. Da im Lazarett nur ein ausgebildeter Anfall zur Beobachtung kam, klangen die Fünftagefieberbeschwerden auch so frühzeitig ab, daß eine eventuelle Differenz der Dauer beider Erscheinungen keine Verwertung bezüglich des Zusammenhanges finden konnte. Im Fall 5 wurde in der Anamnese Erbrechen angegeben. Wenn der Angabe, daß es wirkliches Erbrechen war, Glauben zu schenken ist, so muß es sich um ein übliches Initialsymptom einer akuten, fieberhaften Erkrankung im allgemeinsten Sinne gehandelt haben. Magen-Darmerscheinungen sind zur Zeit der Beobachtung nie aufgetreten. Stintzing spricht ebenfalls ein Erbrechen und Brechreiz als allgemeine Fiebersymptome an. In Fall 14 war dagegen ein Darmkatarrh unverkennbar im Spiele. Es fragt sich nur, wie weit derselbe schon vorher trotz negativer Anamnese in leichtem Grade bestanden hat. Bei den undiätetischen Verhältnissen des damaligen schweren Stellungskampfes an der Somme waren dyspeptische Störungen fast allgemein. Jedenfalls begann mit dem Tage der Fünftagefiebererkrankung auch die zuverlässige Beobachtung von Magen-Darmsymptomen. Erbrechen, belegte Zunge, Leibschmerzen und Durchfall mit schleimigem Stuhle bestehen vom ersten Tage an. Im Verlauf sind die Erscheinungen wechselnd und halten ungefähr den Rhythmus der Kurve ein. Hier ist also eine Zugehörigkeit zum Krankheitsbilde nicht einfach von der Hand zu weisen. Ein zentraler Angriffspunkt der Noxe mit nervöser Auslösungsbahn und ein organisch-lokaler am Verdauungstraktus ist denkbar, vielleicht

als einem Ort geschwächter Widerstandsfähigkeit. Aber doch sind diese Störungen anderseits zu minderwertig, um als Index der Fünftagefiebernoxe allgemein zu gelten. Leichter fällt es, sie als allgemeine dyspeptische Störung nervös-hypersekretorischer Art bei dem hoch fieberhaft irritierten Allgemeinzustande anzusehen. In diese Vorstellung paßt nicht nur das vereinzelte Vorkommen dieser Fälle, sondern auch der Vergleich mit dem neuropathischen Einschlag der Quintanasymptome. Es decken sich mit dieser Auffassung auch alle unsere anderen Beobachtungen zahlreicher Quintanafälle. Im großen Ganzen waren alle Erscheinungen dieses Organsystems mehr zufällig beigesellt, geringfügig und nicht bezeichnend. Ebensowohl Verstopfung wie vermehrte Stuhlentleerungen entbehrten jedes Charakteristikums und liefen nicht anders als bei irgendwelcher fieberhaften Erkrankung unauffällig unter. Ein dysenterieähnliches Bild oder andere schwere Symptome von Magen-Darmerscheinungen trafen wir nie an.

Zu zwei unserer erwähnten Fälle sei hier noch eine Bemerkung gestattet: Fall 16 und 25. Der eine war wegen „Blinddarmreizung", der andere wegen „Blinddarmentzündung" eingeliefert. Es wurde über Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend geklagt; es bestand deutlicher Druckschmerz mit geringer Abwehrspannung, aber ohne weiteren objektiven Befund. Daneben herrschten heftige Kopfschmerzen und allgemeine, nervöse Unruhe, in einem Fall auch Schmerzen im Rücken und Oberschenkel, die im Verlauf durch ziehende Schienbeinschmerzen ersetzt wurden. Die Diagnose mußte durch die Lazarettbeobachtung in „Fünftagefieber" korrigiert werden; die Blinddarmschmerzen imponierten als lokaler Ausdruck der allgemeinen Neuralgie. Arneth deutet diese „Appendizitis" als Interkostalneuralgie, nämlich der Endäste der intercostales in der unteren Bauchhaut. Nach Goldscheider gehört der hypogastrische Schmerz dem

Lumbalplexus an. Korbsch lehnt überhaupt eine Neuralgie der Bauchdeckennerven ab, glaubt vielmehr an eine falsche Lokalisation von Leberschmerzen in den Unterleib. Einen Appendizitisverdacht erwähnt auch noch Hasenbalg.

Im übrigen spricht sich die Literatur im gleichen Sinne unserer Darlegungen aus. So sehen Linden, Jahn, His, Stintzing, Richter (29 %) eine Beteiligung der Verdauungsorgane zum größten Teil als akzidentell an, entsprechend der Jahreszeit häufiger oder seltener in Form eines leichten Magen-Darmkatarrhs in Erscheinung tretend. Er kann Ikterus hervorrufen (Hasenbalg u. a.). Zu einem anderen Teil handelt es sich um nervös-funktionelle Störungen (gesteigerte Darmperistaltik und Hypersekretion. Demgegenüber findet Brasch eine Magendarmstörung nur selten. Frese, Hänßler, Scheube und Thörner sehen keine Beteiligung. Mosler faßt sein Urteil dahin zusammen: Immerhin neigen einige Fälle zu öfter wiederkehrender leichter Diarrhöe ohne ernste Symptome. Linden allein berichtet einmal im Osten von einem blutigen Stuhl bei einem Fieber, das nach einigen Paroxysmen sich der typhoiden Form näherte. Wir möchten diesen Fall, zumal aus dem Osten, für eine nebengeordnete Komplikation halten, jedenfalls nicht zum Wesen der quintana rechnen.

Wir sehen also auch bei diesem Organsystem häufiger eine Beteiligung bei quintana mit ganz geringem objektivem Befund, nie aber eine solche, die für diese Krankheit charakteristisch wäre.

Die Beteiligung der *Harnorgane* im Krankheitsbild ist eine seltene und unwesentliche. Das kurze, zeitweilige Auftreten von Eiweißspuren im Urin, besonders nach höheren Fieberattacken, kann nicht überraschen und fordert keine besondere Beurteilung. Es ist eine febrile Albuminurie, wie sie bei jeder akuten, fieberhaften Erkrankung gelegentlich mitspielt. Solche geringe, vorübergehende Albuminurien geben Brasch, Zollenkopf, Stintzing, Mosler an. Anders, wenn Stin-

tzing und Zollenkopf dabei vereinzelt Zylindurie beobachteten. Das deutete auf eine ernste Schädigung der Nierenfunktion, auf eine Nierenentzündung hin. Solche augenfällige Nierensymptome fanden Frese Hasenbalg, Hänßler, Moltrecht, Richter, Scheube, Thörner niemals. Mosler bezeichnet sie als entschieden nicht zum Krankheitsbild gehörig. Uns selbst begegnete eine Nierenaffektion bei Fünftagefieber in etwa 4—5 Fällen; hier konnte eine nephritis nicht geleugnet werden, wenn auch die Beurteilung des ursächlichen Zusammenhangs verschieden sein kann. Die Erinnerung an die Kriegsnephritis bei den Versuchen der Auslegung in der Literatur ist verständlich, die Heranziehung ging aber zu weit. Sachs z. B. spricht von einem plötzlichen Verschwinden der Kriegsnephritis mit dem Augenblick der Anerkennung der quintana als Erkrankung sui generis und stempelt damit die Fünftagefieberkrankheit für die Aetiologie oder den auslösenden Faktor der Kriegsnephritis. Aehnlich folgert Stühmer, daß die beobachtete gleichzeitige Häufung von quintana und nephritis im Westen für eine gemeinsame Aetiologie, die natürlich im quintana-virus gegeben sein müßte, zeugt, und daß deshalb auch die Nephritisfälle, die ohne klinisches Charakteristikum der quintana einhergehen, in Wahrheit nur eine quintana als Ausdruck desselben Infektes seien. Dieser Schluß ist nicht haltbar, denn ebensogut könnte man bei gleichzeitiger Häufung der Kriegsnephritis mit einer anderen Infektionskrankheit sie durch diesen Infekt verursacht ansehen. Wir meinen vielmehr, die quintana höchstens in die Zahl der möglichen ursächlichen Einflüsse für die Kriegsnephritis einreihen zu dürfen, besser vielleicht nur als auslösend nach anderen eigentlichen aetiologischen Schädlichkeiten.

Bei den von uns erwähnten Fällen sehen wir das Bild einer akuten, hämorrhagischen Nephritis. Heftigste Schmerzen in der Nierengegend waren sicher zum größeren Teil Ausdruck der akuten Entzündung,

zum kleineren Teil der Myalgie und Neuralgie der quintana zuzuschreiben. Die Urinuntersuchung lieferte Eiweiß, Blut (chem. und mikr.) und Zylinder (Erytrozyten - Zylinder und granulierte Zylinder). Oedem und urämische Symptome wurden nicht beobachtet.

Diese Zeichen einer akuten Nierenentzündung haben wir im Fall 1 bei Beginn der Erkrankung. Sie klingen aber rasch ab, noch während die quintana weiterbesteht. Leichte Exacerbationen begleiten nur die beiden ersten Anfälle. Anamnestisch tauchen vermehrter Harndrang und Harnausscheidung an den Tagen vor Beginn der quintana auf, aetiologische Momente für eine Kriegsnephritis, wie Mandelentzündung, Erkältung, Ueberanstrengung dagegen fehlen. Auch eine geheime chronische Affektion der Nieren war in Anbetracht des raschen, gutartigen Verlaufes auszuschließen. Wir müssen also hier die Möglichkeit eines ursächlichen Einflusses der Quintananoxe zulassen, wenn sie auch nicht ihrem Wesen nach anfallsweise fortwirkte. Weshalb gerade einer der Angriffspunkte an den Nieren war, läßt sich bei dem sonst organisch gesunden Manne nicht sagen. Die geheimsten Schädigungszustände der Nieren sind aber im Kriege so zahlreich, daß ein solcher auch hier zugrunde liegend, d. h. daß die quintana nicht nur als direkt ursächlich, sondern auch als nur auslösend, gedacht werden kann. In Fall 3 dasselbe Bild. Nur passen hier Neigung zu Erkältungen bei lymphat. Rachenring und uncharakteristischen Grippesymptomen, die auch die Ueberweisung unter dieser Diagnose bedingten, in den aetiologischen Rahmen der Kriegsnephritis. Auch hier stürmischer Beginn und rasches Verschwinden der Nierenentzündung unter Nierendiät und ohne spezielle Behandlung der quintana. Hier liegt also der Gedanke näher, daß der Quintana-Infekt lokal auf einen vorbereiteten Boden traf, daß die Nierenentzündung im Symptomenkomplex in Erscheinung trat, weil der Infekt ein praedisponiertes Organ in den Nieren vorfand.

Als Regel läßt sich daher aufstellen: Eine Nierenbeteiligung bei quintana ist sehr selten, nicht zur quintana gehörig. Die Quintanaerkrankung hat keine bevorzugte toxische Wirkung auf die Nieren, eine Neigung zu Nierenentzündung zeichnet sie nicht aus.

Die *Diazoreaktion* verlangt hier eine Erwähnung. Differential-diagnostisch wichtig wäre die Unterscheidung der unregelmäßigen, typhusähnlichen Fieberfälle gegen den Typhus, bei dem Diazo positiv gilt. Wir haben die Diazoreaktion immer negativ gefunden, ein Befund, der von Brasch, Goldscheider, Mosler u. a. bestätigt wird. In der Tat kann also die Diazoreaktion differential-diagnostisch zur Abgrenzung gegen Typhus benützt werden. Einen weiteren besonderen Befund bietet der Urin nicht. Nur die bakterielle Frage erhält neuerdings ein Interesse, nachdem da Rocha-Lima eine Ausscheidung des Erregers im Urin als wahrscheinlich aufgestellt hat. Danach wäre der Urin als Uebertragungsmodus besonders bei Bazillenträgern zu fürchten.

Werfen wir nun nach Betracht des klinischen Organbildes die Frage der *Behandlung* auf. Die ursprüngliche Diagnose: Grippe, rheumatische Beschwerden, wie überhaupt der Gedanke einer fieberhaften Erkrankung auf Erkältungsursache zeitigte zunächst den Versuch einer Behandlung mit Aspirin (Fall 14, 19, 24, 25), Natr. salizyl. (Fall 2, 19), Schwitzkur und Antipyretizis (Fall 2, 3, 14, 15, 24). Der Erfolg blieb aus. Wir treffen heute in der Literatur allgemein als feststehend, daß Aspirin und Natr. salizyl. das Wesen der Erkrankung nicht beeinflußt, daß unter den Antipyretizis nur Pyramidon einen gewissen symptomatischen Einfluß auf den subjektiven Fieberzustand hat, bei den starken nächtlichen, anfallsweisen Schienbeinschmerzen aber durch Morphium verdrängt wird. Auch unsere Beobachtungen decken sich damit. Dieses Versagen ist begreiflich bei der Vermutung einer spez. Infektionskrankheit. Es gilt also auch ein spez. wirkendes Mittel zu finden. Das

charakteristische Fieber führte in Analogie und Verwechslung mit der Malaria zur Chinintherapie. Die Literatur fällt aber im allgemeinen ein negatives Urteil über den Heilerfolg (Brasch, Böck, Frese, Hasenbalg, Hänßler, Linden, Moltrecht, Mosler, Stintzing, Scheube, Thörner, Munk). Nur von zwei Autoren wird eine heilende Wirkung angenommen, nämlich von Müller, der die quintana auf Grund seiner Spirochäten-Befunde zu den Rückfallfiebern zählt, und Kaiser, der aus einer günstigen Wirkung seiner modifizierten Chinintherapie auf eine besondere Form der Malaria schließt. Unsere eigenen Erfahrungen sprechen gegen die Chinintherapie. Wir haben sowohl nach Chinin (Fall 1, 10, 20, 24) wie Optochin (Fall 11) prompte Wiederkehr von Anfällen gesehen und zwar bei einer ganzen Reihe von Fällen. Wenn wie im Fall 1 nach Darreichung von Chinin kein Anfall mehr auftritt, so verlangt dieser Umstand eine Zurückhaltung im Urteil, da die Anfälle schon im Zeichen der Intensitätsabnahme standen. Jedenfalls sprechen alle unsere anderen Beobachtungen gegen Chinin. Vielleicht muß zu einem exakten, wissenschaftlichen Urteil im positiven Sinne auch eine vorherige Ausschließung von Malaria-Plasmodien im Blute verlangt werden.

Klinische und aetiologische Betrachtungen einer Protozoen-Erkrankung führten das Salvarsan ein. Grafe bejaht den Erfolg absolut, ebenso Evers, die daraus auf Protozoen-Erkrankung schließen. Brasch spricht nur von scheinbar günstigem Einfluß, während Korbsch und Thörner nur in einem Fall eine Wirkung sahen, Hänßler in 4 Fällen 2mal. Auf der anderen Seite steht eine energische Abrede: Goldscheider, Frese, Sachs, Linden, Stühmer. Letzterer sah sogar bei einem Luetiker während intensiver Hg-Salvarsan-Behandlung eine quintana ausbrechen. Auch von uns war 5mal Neosalvarsan (0,45 intravenös) injiziert worden, viermal ohne jeden Erfolg, einmal mit unsicherem Ergebnis.

Das einzige Medikament, mit dem wir in mehreren Fällen, freilich nicht bei allen eine Beeinflussung an-

erkennen mußten, war Arsen in seiner einfachen Form der Sol. Fowleri. Eklatant ist der Fall 1. Hier ist wegen der Entstehung im Lazarett bestimmt zu sagen (Rezidiv ausgeschlossen), daß nach dem 3. Anfall mit 39° Fieber plötzlich mit Verabreichung von Arsen eine Wiederholung ausblieb, d. h. das ganze klinische Krankheitsbild objektiv und subjektiv verschwand. Ebenso sind Fall 15, 17 und 22 auffallend, wo nach einem Fieber über 39° (nach 2mal 3. und 1mal 5. Anfall) sofort mit Arsengaben auch nicht die leichteste Temperaturwelle mehr auftritt und die Erscheinungen zurückgehen. Einen positiven Ausfall zeigen auch Fall 6, 8, 9; einen weniger sicher zu bewertenden 5 und 7. Negativer Erfolg nur bei 1, 2, 10 und 25. Unser Urteil lautet daher mindestens gleich dem Stintzings, daß wir einigemale einen zweifellos guten Erfolg gesehen haben. Wir halten schon die Arsenwirkung auf den Allgemeinzustand bei einer langen Krankheitsdauer für vorteilhaft. In der Literatur tritt auch Korbsch für eine Anwendung der Solutio Fowleri ein. Aehnlich bringt Kolb den kasuistischen Beitrag eines Falles, der zeigt, daß nach Solutio Fowleri die Fiebererscheinungen aufhörten. Mosler gibt nur zu, daß sich nach Arsenbehandlung das Allgemeinbefinden wesentlich gebessert habe, während er einen Heilerfolg mit keinem anderen Mittel hatte. Dagegen fällt Thörner ein vollkommen abschlägiges Urteil.

Atophan haben wir in 4 ausgesprochenen, d. h. paroxysmalen Fällen angewandt: das Resultat war unbestritten negativ. Das Gleiche ergab ein Versuch mit Novatophan, ebenfalls beim paroxysmalen Typ. In der neuesten Literatur wird von Richter das Collargol intravenös als spezifisch eingeführt. Mehrfach von uns günstig bewertet bei Septikaemieen (als welche Stühmer ja Quintanafälle auffaßt), fehlt uns eine Entscheidung bei quintana. In den 2 Fällen, in denen wir es anwandten, war das eine Mal ein Erfolg ausgeblieben, das andere Mal eine Kritik nicht zulässig. Es handelte sich um einen als Paratyphus angespro-

chenen Fall, bei dem bakteriologische und serologische Untersuchung wiederholt negativ ausgefallen war und der neben Trigeminusneuralgien ein undulierendes, remittierendes Fieber mit einem mehrtägigen Turnus herauslesen ließ.

Nach all dem müssen wir also zugeben, daß wir ein absolut wirksames Heilmittel, vor allem ein spezifisches, für quintana nicht besitzen. Wenn dennoch die Gesundung zustande kommt, so verdanken wir dies der Abheilungstendenz, die in der Krankheit selbst liegt. Wir konnten auch bei vollkommen unbeeinflußten Fällen eine allmähliche Abnahme der Intensität, sowohl des Fiebers als auch der subjektiven und objektiven Symptome feststellen bis zum völligen Ausbleiben. Quoad sanationem hat daher nach unserer Ansicht die Fünftagefieberkrankheit einen harmlosen Charakter. Unsere Beobachtungen stehen damit im Widerspruch mit denen Moltrechts, der keinen Fall als geheilt entlassen hat. Da außerdem eine ganze Reihe unserer Kranken schon im Feldlazarett (d. h. innerhalb 4 Wochen) als kv. zur Entlassung kamen, die wir wiederholt nach längerer Zeit ohne Rezidiv und gesund bei der Truppe antrafen, so können wir die quintana auch quoad restitutionem als gutartig ansehen. Richter rechnet bei lange anhaltender Neuralgie nur 18 % Dienstfähige aus. Mosler setzt der Gutartigkeit quoad vitam eine überaus lästige Dauer gegenüber. Seiner ängstlichen Warnung, auch in scheinbar abgeklungenen, „rudimentären“ Fällen ja nicht zu früh zu entlassen, verknüpft er das Zugeständnis eines Einschleichens hystero-neurasthenischer Zustände der Kranken infolge dieses langen Zuwartens mit einer absoluten Unzuverlässigkeit ihrer Angaben. Der Gefahr dieses Widerspruchs und der Substitution einer — durch lange Behandlung und suggestive Untersuchung hervorgerufenen — neuen Krankheit waren wir in unseren Fällen enthoben. Wir entließen ohne vorherige ängstliche, ausgedehnte Zuwartezeit. Nachwirkende Schädigung oder Rezidive sahen wir danach nie auftreten.

*

So kamen wir zu einem günstigen Urteil über den Krankheitsverlauf, vielleicht auf Grund eines gesunden Menschenmaterials einer aktiven, auserlesenen Truppe. Einige Beispiele zeugen dafür. Im Fall 12 wurde P. auf Wunsch noch im Beginn der Erkrankung entlassen; er fühlte sich nicht sonderlich krank und wollte als Offiziersbursche seine Kommandierung nicht gern verlieren. Später trafen wir ihn völlig gesund und hörten, daß er noch 3 Anfälle gut überstanden hatte. In der eigenen Formation kam ein Fall (28) während des Bewegungskriegs im Osten — nur im Marsch und Biwak — zum Ausbruch und Abheilung; bis jetzt ist nach einem Jahr kein Rezidiv aufgetreten. Ein anderer unserer Kranken machte noch während der beiden ersten Anfälle Dienst bei der Truppe mit (Fall 7). Wir wissen ferner bestimmt, daß eine ganze Reihe von Erkrankten gar nicht zur Lazarettaufnahme kamen, weil sie im Revier genaßen, oder sich überhaupt nicht krank meldeten, trotz der hierin üblichen „Gewissenhaftigkeit" der Soldaten.

Die Anschauungen der Literatur muten uns ähnlich optimistisch an. His erwähnt gelegentlich, daß die Erkrankung so leicht war, daß sie von den Aerzten bei der Truppe kaum als Infektionskrankheit aufgefaßt wurde. Jungmann weist mit His Zustimmung darauf hin, daß der Ausgang „stets günstig" ist, daß deshalb bei der Möglichkeit der Verwechslung mit Typhus und Paratyphus der Wert der Typhusstatistik beeinträchtigt wird. In gleicher Weise bezeichnet Stintzing die Erholung als rasch und vollkommen. Thörner hält die Prognose allgemein für günstig, Sachs auch für die begleitende nephritis; Brasch stört nur die angeblich starke Anämie.

Den gutartigen Charakter der Fünftagefiebererkrankung verraten auch die *epidemiologischen Erscheinungen*. Von einem schweren, epidemieartigen Auftreten ist nicht die Rede. Oertliche Häufungen kamen wohl vor; sie waren schubweise und zogen beim Umsichgreifen keine weiteren Kreise. Meist

waren es Angehörige derselben Kompagnie, Mannschaften, die im selben Quartier oder Unterstand zusammen lebten. Mitunter gehörten sie auch verschiedenen Kompagnien des gleichen Regiments an. So kamen einmal 15 Mann eines Bataillons wegen quintana zur Lazarettaufnahme; sie hatten gemeinsam in einer großen Scheune mehrere Tage biwakiert. Bei der Ansteckung handelt es sich wohl um eine örtliche Ursache, die aber nicht von allgemein benutzten und hygienisch kontrollierbaren Infektionsmöglichkeiten abhängig ist, z. B. den Wasserverhältnissen, gemeinsamen Nahrungsmitteln u. s. w. In diesem Sinne ist es auch nicht eine an den Boden gebundene Ursache. Korbsch spricht von zähem Haften an der Truppe und an den Quartieren, Thörner von sporadisch, räumlich getrenntem Auftreten bei Unabhängigkeit von Klima, Landschaft oder Jahreszeit. Auch wir sahen keine zeitliche Abhängigkeit, aber doch ein Anschwellen der Zahl im Winter. Unsere Beobachtungen zeigen eine Zunahme im Dezember und Januar, und eine zweite niedere Welle im Mai und Juni. Diese Daten sind aber nicht nur rein klimatisch bedingt, sondern auch durch Kampfhandlungen, die schlechter durchführbare Körperpflege, Möglichkeit der leichteren oder schwereren Krankmeldung und Lazarettaufnahme u. s. w. In der Literatur ist ebenso das Vorherrschen der Wintermonate zu lesen: His, Werner, Brasch, Jahn, Scheube. Winter und Frühjahr gibt Arneth, Moltrecht, Zollenkopf und Stintzing an; Winter und Herbst: Brasch und Stühmer. Seltener sind Angaben der größeren Häufung im Sommer: Frese, Frick, Thörner, Böck. Daraus ist ersichtlich, daß das Auftreten der Krankheit an keine Jahreszeit gebunden ist. Ebenso kennen wir keine örtlichen Grenzen. An allen Stellen der Front, auf jedem Kriegsschauplatz tauchte bisher das Krankheitsbild auf ohne örtlichen Zusammenhang, räumlich getrennt. Der ursprüngliche Gedanke einer Endemie des Sumpfgebietes mußte fallen gelassen werden.

Unter dem Eindruck der eben geschilderten epidemiologischen Erscheinungen und in Analogiebildung zu ähnlichen periodisch fieberhaften Infektionskrankheiten (Malaria, Rekurrens) tauchte die Vermutung eines *Zwischenwirts* auf. Als solcher kommt nur ein Insekt in Betracht. Das Vorkommen und die Zunahme der Krankheitsfälle in den Wintermonaten spricht entschieden gegen Mücken und Fliegen (Moltrecht), läßt aber an eine Uebertragung durch Läuse, Wanzen oder Flöhe denken (Werner, Scheube). Für die Kriegsverhältnisse kommen von diesen am meisten Läuse in Frage. Das enge, winterliche Zusammenleben in den Quartieren, die weniger sorgfältige Körperpflege, die dickere Kleidung lenken zuerst auf die Laus als Zwischenwirt hin. Wir halten den beobachteten vermehrten Zugang dieser Fälle im Lazarett in einer strengen Kälteperiode für charakteristisch. Bei dem starken Frost scheuen sich die Leute, sich im Freien und gründlich zu waschen und ihre Wäsche zu wechseln. Aehnliches ist schon beim Fleckfieber bekannt. Wenn nun auf der anderen Seite das Vorkommen der quintana im Sommer den Gedanken der Uebertragung durch Mücken und Fliegen nahelegt, so zeugt es u. E. keineswegs strikt gegen die Laus, wie Brasch und andere annehmen. Dem kundigen Truppenarzt ist die Laus eigentlich zu jeder Jahreszeit als Begleiter des „Feldgrauen" wohl bekannt. Wenn die Kampfhandlungen mit der besseren Jahreszeit aufflackern, häufig auch zum Bewegungskrieg sich umgestalten, muß die allgemeine Körperpflege und vor allem die sanitäre Entlausung zeitweilig zurückgestellt werden. Das begünstigt im Sommer das Haften der Laus an der Truppe. Vielleicht schaffen gerade diese Momente einen Ausgleich mit den natürlich günstigen Bedingungen des Winters und verhindern, daß die Quintanafälle im Sommer stärker zurückgehen. Wir können also immer mit Läusen behaftete Mannschaften finden. Daß die Fünftagefieberkrankheit zu jeder Zeit angetroffen wird, macht demnach die Uebertragungsmög-

lichkeit durch die Laus nicht unzulässig; die winterliche Häufung bestärkt sogar die Wahrscheinlichkeit. Dafür spricht weiter die Tatsache, daß wir bei jedem Kranken Läuse selbst fanden oder noch die Spuren des Kampfes mit ihnen, d. h. einfache Kratzeffekte bis zur aufgeimpften Furunkulose, oder auch nur die anamnestischen Angaben erhielten, daß der Kranke noch in den letzten Tagen Läuse an sich bemerkte. In diesem Zusammenhang ist auch verständlich, daß noch bei prozentualem Maßstab weniger Offiziere erkrankten (auch nach Literatur) und daß verhältnismäßig wenig Aerzte und Pflegepersonal betroffen wurden. Nicht selbst erzeugte Erkrankungen von Aerzten sind unseres Wissens bisher zwei in der Literatur veröffentlicht. Wir haben von vielen Kollegen, die reichlich mit Quintanakranken in Berührung kamen und zwar nicht immer unter allen Kautelen der Schutzmaßnahmen, keinen erkranken sehen. Wir sind überzeugt, daß es der besseren Körperpflege und vor allem — wenigstens im Lazarettbetrieb — der leichteren Entlausungsmöglichkeit zuzuschreiben ist. Eine Erkrankung von Pflegepersonal im theoretisch „läusefreien" Lazarett spricht nicht dagegen. Denn nicht zu jeder Zeit und an jedem Ort ist eine Entlausungsanlage sofort geschaffen und allen zahlenmäßigen Anforderungen genügend. Auch wir hatten in unserem Feldlazarett zwei Erkrankungen von Wärtern; die eine (Fall 28) während einer Marschperiode kann an dieser Stelle nicht zählen, weil sie nicht „im Lazarett" sich vollzog. Diese in das Kapitel der Lazarett-Infektion als einer scheinbaren Kontakt-Infektion gehörenden Fälle werden vermehrt durch einzelne Quintana-Erkrankungen bei Patienten, die erst im Lazarett ausbrachen. Hier ist eine längere Inkubation anzunehmen (wie durch Autoinfektionsversuche in der Literatur bewiesen ist), sodaß die Ansteckung vor der Lazarettaufnahme liegt. Mit der Läuseübertragung stimmt auch hier überein, daß diese Fälle vorher stark verlauste Patienten betrafen,

die meist wegen Furunkulose Aufnahme gefunden hatten. Brasch fordert zu Unrecht auf Grund solcher „Lazarett-Infektion" eine strenge Isolierung, während Stintzing betont, daß keine Kontakt-Infektion vorkommt, und Korbsch, daß er nach gründlicher Entlausung nie eine „Haus-Infektion" sah. Auch Prussian, His und andere fordern nur prophylaktische Entlausung. Der Erfolg derselben ist ein rückschließender Beweis für die Läuseübertragung. Sprechen alle diese Folgerungen aus dem epidemiologischen Verhalten für die Wahrscheinlichkeit, daß der Zwischenwirt in der Laus zu suchen ist, so liefern die neuesten Daten der Forschung anscheinend den tatsächlichen Beweis. Durch Läusestich ist es Werner und Benzler gelungen, sich selbst mit quintana zu infizieren. Dabei wurde ein interessanter Beitrag zur Immunität ermöglicht. Einer der Infizierten war ein halbes Jahr vor der Versuchs-Anordnung von einer Fünftagefieber-Erkrankung genesen. Wenn also eine Immunität bei ihm eingetreten war, ist sie nur von ganz kurzer Dauer gewesen. Die Inkubationszeit war auffallend lange. Das Fieber begann 8 Wochen nach der letzten Läusefütterung; eine zwischenliegende Infektion wird als ausgeschlossen dabei bezeichnet. Auch Jungmann und Kuczynski ist scheinbar neuerdings eine Läusestich-Infektion als Auto-Infekt gelungen. Die Inkubationszeit betrug angeblich 27 Tage, käme also der von Werner-Benzler bei ihren früheren Blutübertragungsversuchen an sich selbst beobachteten nahe (24 Tage).

Ist in diesem Gang der Forschung die Frage nach einem Zwischenwirt aufgestellt und gelöst worden, so lief parallel damit das experimentelle Suchen nach dem *Erreger* der Infektionskrankheit. Diese Studien hatten den gleichen Ausgangspunkt wie die Zwischenwirtfrage, nämlich die Annahme einer Analogie mit anderen periodischen Fiebern. Die falschen Schlüsse bemühten sich um Malaria oder Rukurrens, um Plasmodien oder Spirillen. Seine Erfolge der Chinintherapie bringt Kaiser zur Annahme einer modi-

fizierten Malariaform, wie schon die polnischen Aerzte behaupten (His). Der negative Ausfall unserer Giemsapräparate, die zur selben Zeit mit derselben Technik bei wirklichen Malariafällen immer Plasmodien zeigten, sprechen für uns sicher gegen diese Annahme. Ebenso muß es die Tatsache, daß Munk Malaria und quintana beim gleichen Kranken kombiniert sah. Als weiteren Gegenbeweis gegen Malaria sieht Hasenbalg die Ungleichmäßigkeit der Fieberattaken beim selben Patienten an. Zum Rückfallfieber zieht Koch einen Vergleich und deutet demgemäß seine Erregerbefunde im Blut für eine Involutionsform der Spirochaeten Obermeyeri, die quintana für eine schwächere Form der Rekurrens. Einem solchen Spirochaetenbefund widerspricht His und weist einen Zusammenhang mit Rekurrens energisch zurück. Auch Benzler sagt, daß Spirochaeten und Plasmodien im Blute stets fehlen. Stühmer schließt nur eine Spirille von gleicher Form und Größe der Rekurrens aus, glaubt aber, daß die Rezidivbildung in einer von ihm aufgestellten hypothetischen Konstruktion für einen den Rekurrensspirillen oder Trypanosomen verwandten Organismus spricht. Wirklich positive Erregerbefunde im Blut glauben hierzu Müller und Korbsch zu bringen. Müller fand so zahlreiche Rekurrensspirochäten, daß er den Namen febris recurrens quintana prägen will; Korbsch sah spirillenartige Fädchen und eine gekörnte Spirochäte und suchte zugleich einen Beweis für die Rekurrensähnlichkeit im Erfolg der Arsentherapie. Werner, Riemer, Töpfer erwähnen nur vereinzelt, oder auch nur einmal einen als Spirochaete zu deutenden Befund. Auf der anderen Seite waren es Diplokokken- oder diplobazillenähnliche Gebilde, die im Blutpräparat gefunden und als Erreger gedeutet wurden. Solche Befunde bringen Jungmann, His, Töpfer, Brasch, Galambos und andere. So groß ihre Zahl auch ist, so wenig überzeugend sind sie. Ueber die wirkliche Natur dieser Gebilde entbrannte eine lebhafte Diskussion; lag ein Erreger der Krankheit in

der Tat vor, oder nur ein Kunstprodukt durch bakterielle Verunreinigung oder Blutfäden (Haematorachien von Knack), oder zystische Degeneration von Leukozyten (Rumpel und ähnliches? Auch der Versuch der Reinzüchtung auf Nährböden konnte keine Klärung bringen. Allgemein fiel dieser Versuch negativ aus (Riemer, Thörner, Stintzing). Nur Werner gelang eine 4 Wochen alte anaërobe Kultur, mit denen er Versuchstiere infizieren konnte; das virus mußte er aber als ultravisibel annehmen, da es mikroskopisch nicht festzuhalten war. War der Erreger, wie angenommen, im Blut, so war die Uebertragung der Krankheit durch *Blutüberimpfung* zu versuchen. Bei allen möglichen Versuchstieren wurde sie subkutan, subperitoneal oder intramuskulär vorgenommen, der Erfolg blieb aus (Thörner, Stintzing, Jungmann, Hänßler, Grafe u. a.). Die intraperitonealen Meerschweinchenimpfungen Töpfers, bei denen viermal undulierende Temperaturkurven beobachtet wurden, sind nicht eindeutig. Bei seinen wieder aufgenommenen Untersuchungen über diplobazillenähnliche Gebilde konnte endlich Jungmann durch intraperitoneale Verimpfung von Patientenblut bei der Maus ein typisches Krankheitsbild hervorrufen, das unter Lähmungen und Krämpfen zum Tode führte. Das Bild der quintana war es nicht. Dagegen gelang es als ersten Werner und Benzler, bei gesunden Menschen eine Quintana-Erkrankung zu erzeugen, durch intramuskuläre Blutüberimpfung (2 Auto-Infektionen), später auch Hänßler. Vom gleichen Gelingen englischer Versuche berichtet Citron.

All diese Experimente können wohl das Kreisen des Erregers im Blute bestätigen, brachten uns aber in der Frage nach dem Aussehen des Erregers nicht weiter vorwärts, als die verschiedene mikroskopische Untersuchung des Blutes. So kam denn Töpfer zu dem Ausspruch, daß es überhaupt ausgeschlossen sei, die Diagnose aus dem Blute stellen zu können. Die Losung lautete: Rückkehr zum Ueberträger, d. h. dem

Zwischenwirt selbst und Untersuchung der Laus. Gerade die neueste Literatur hat sich deshalb der *Läuseexperimente* bemächtigt. Auf unzähligen Serumschnitten von Läusen wurden Darminhalt und Darmepithel nach einem Erreger abgesucht (da Rocha-Lima, Töpfer). Kontrolluntersuchungen an gesunden Läusen und Tierimpfungen von Darminhalt von Läusen gingen Hand in Hand. Die Autoübertragungsversuche durch Läusestich von Werner-Benzler und Jungmann-Kuczynski wurden schon erwähnt. Der heutige Stand der Läuseforschung ist etwa der: Ein der Rikettsia Prowazecki in der Fleckfieberlaus ähnliches Gebilde wurde auch in der Quintanalaus festgestellt (Töpfer), seine strenge morphologische Abgrenzung gegen den Fleckfieber-Erreger ist aber noch nicht möglich. Jungmann hält dieses Gebilde für identisch mit dem von ihm im Blut Quintanakranker gefundenen, hantelförmigen Diplococcus. Von da Rocha-Lima wird nun die Streitfrage aufgeworfen, ob diese „Rikettsia peduculi" bei der Quintanalaus überhaupt einen kennzeichnenden Befund bedeute, da die gleichen Gebilde auch im Darminhalt von Kontrolläusen vorkämen. Was die Rikettsia des Fleckfiebers auszeichne, sei die intrazelluläre Lage im Darmepithel. Nach seiner Auffassung muß zur Annahme dieses Erregers noch die Hilfshypothese aufgestellt werden, daß es entweder reichlich Bazillenträger bei quintana gibt, sodaß auch die Kontrolläuse als infiziert gelten müßten, oder daß zwischen der Rikettsia der Kontrolläuse und der der Quintanaläuse noch ein ultravisibles morphologisches Unterscheidungsmerkmal besteht. Töpfer entkräftet diese Einwände einfach durch den für ihn bewiesenen Befund einer intrazellulären Lage auch seiner Quintana-Rikettsia, die somit in nichts von der Fleckfieber-Rikettsia zu trennen ist, wenn nicht noch eine morphologische Differenzierung gelingt. In Kontrolläusen hat Töpfer die von ihm gemeinten Erregergebilde nie angetroffen, bei Quintanaläusen fast immer.

Die Stellungnahme der Literatur gruppiert sich neuerdings um diese beiden Anschauungen. Schilling meint, daß die Rikettsia Töpfers auch noch in Läusen von anderen Kranken vorkomme, Grafe hält die Rikettsien-Aufstellung noch nicht für gelungen. Schmincke dagegen glaubt an diese Rikettsia als Erreger und spricht deshalb von ihr als der Rikettsia-quintana. Auch Jungmann und Kuczynski stehen, wie angedeutet, vollkommen auf dem Standpunkt Töpfers. Sie haben durch Einspritzung derartig infizierten, zerzupften Läusedarms bei der Maus das gleiche Krankheitsbild hervorrufen können, wie bei ihrer subperitonealen Injektion von Blut der Quintana-kranken, in dem sie den Diplokokken-Erreger fanden. Wir dürfen zusammenfassend wohl sagen, daß die endgültige Entscheidung über den Erreger noch nicht gefallen ist; die Frage des Zwischenwirts ist dagegen nach unserem Erachten mit der Läusestich-Infektion geklärt.

Wir haben demnach in der Fünftagefieberkrankheit eine Infektionskrankheit eines noch unbekannten Erregers vor uns, die übertragen wird durch die Laus. Ihr Wesen kommt im klinischen Bilde zum Ausdruck durch eine typische Periodizität in dem hauptsächlich neuralgischen Symptomenbilde, am charakteristischsten in der Fieberkurve, bei einer auffallenden Differenz von subjektivem und objektivem Befund.

Literatur.

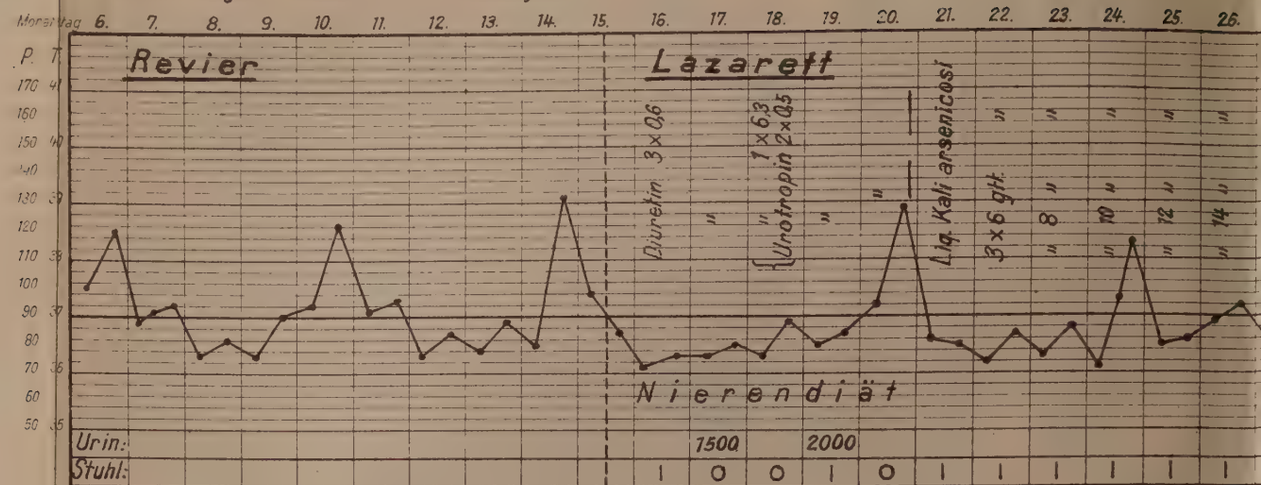
1. Arneth, Influenza im Felde. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 35.
2. Benzler, Blutuntersuchungen bei sogenanntem Fünftagefieber. Münch. m. W. 1916, Nr. 35.
   — Weitere Blutuntersuchungen bei febris quintana. Münch. m. W. 1917, Nr. 27.
3. Bittorf, Reinfektion oder Rezidiv bei Fünftagefieber. Münch. m. W. 1917, Nr. 36.
4. Böck, Sitzungsbericht der Berliner vereinigten ärztlichen Gesellschaften. Ref. Münch. m. W. 1916, Nr. 11.
5. Brasch, Zur Kenntnis des wolhynischen Fiebers. Münch. m. W. 1916, Nr. 23.
6. Brückner, Atypisches Fünftagefieber. Deutsch. m. W. 1917, Nr. 38.
7. Buchbinder, Einige Beobachtungen über wolhynisches Fieber. Wien. kl. W. 1917, Nr. 51.
8. Citron, Sitzungsbericht des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde Berlin. Münch. m. W. 1917, Nr. 49.
9. Evers, Fälle von Fünftagefieber, gebessert durch Neosalvarsan. Inaug.-Diss. Jena, 1916.
10. Fischer, Herzstörungen bei wolhynischem Fieber. Münch. m. W. 1918, Nr. 3.
11. Fleck, Ueber febris quintana und Schienbeinkrankheit ohne Fieber. Münch. m. W. 1917, Nr. 33.
12. Fleischmann, Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. Berl. kl. W. 1917, Nr. 6.
13. Franke, Ueber Fünftagefieber. Wien. kl. W. 1917, Nr. 2.
14. Franz, Entgegnung zu Kraus-Citron. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 36.
15. Freese, Ueber im Westen beobachtetes Fünftagefieber. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 41.
16. Frick, Sitzungsbericht der Berliner vereinigten ärztlichen Gesellschaften. Berl. kl. W. 1916, Nr. 12.
17. Galambos, Rocek, Febris wolhynica am südwestlichen Kriegsschauplatz. Berl. kl. W. 1916, Nr. 46.
18. Gerhardt, Sitzungsbericht des Würzburger Aerzteverbandes. Münch. m. W. 1917, Nr. 2.
19. Goldscheider, Zur Symptomatologie des Fünftagefiebers. Deutsch. m. W. 1917, Nr. 24.

— Ueber die Struktur des Fiebers beim Fünftagefieber. Berl. kl. W. 1917, Nr. 33.
— Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. Berl. kl. W. 1917, Nr. 6.
— Sitzungsbericht des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde Berlin. Münch. m. W. 1917, Nr. 49.
20. Grafe, Ueber sogenanntes Fünftagefieber. Ref. Münch. m. W. 1917, Nr. 42.
21. Grätzer, Ueber eine Erkrankung des Schützengrabens. Wien. kl. W. 1916, Nr. 12.
22. Groth, Entgegnung zu Kraus und Citron. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 36.
23. Häußler, Klinik und Aetiologie der febris quintana. Münch. m. W. 1916, Nr. 28.
24. Hasenbalg, Ueber die sogenannte febris wolhynica. Münch. m. W. 1916, Nr. 23.
25. Hildebrandt, Das Wesen des Fünftagefiebers. Münch. m. W. 1917, Nr. 18.
26. His, Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. Berl. kl. W. 1916, Nr. 12.
— Neue periodische Fiebererkrankung (febris wolhynica). Berl. kl. W. 1916, Nr. 27.
— Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. Berl. kl. W. 1917, Nr. 16
27. Jahn, Ueber wolhynisches Fieber. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 41.
28. Jungmann, Sitzungsbericht der Berliner vereinigten ärztlichen Gesellschaften. Ref. Münch. m. W. 1916, Nr. 11.
— Zur Aetiologie der febris wolhynica. Ref. Berl. kl. W. 1916, Nr. 12.
— Sitzungsbericht der Berliner medizinischen Gesellschaft. Ref. Berl. kl. W. 1917, Nr. 6.
und Kuczynski, Zur Klinik und Aetiologie der febris wolhynica. Deutsch. m. W. 1917, Nr. 12.
29. Kaiser, Zur Pathologie und Therapie des Fünftagefiebers. Berl. kl. W. 1917, Nr. 16.
30. Koch, Die Beziehungen des Rückfallfiebers zur febris quintana. Deutsch. m. W. 1917, Nr. 15.
31. Kolb, Febris wolhynica. Deutsch. m. W. 1917, Nr. 10.
32. Knack, v., Erwiderung zu Korbsch in Nr. 12, Deutsch. m. W. 1916, Nr. 15.
Sitzungsbericht der ärztlichen Vereinigung Hamburg. Ref. Münch. m. W. 1918, Nr. 5.
33. Korbsch, Rückfallfieberähnliche Kriegskrankheit. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 12.
Zur Kenntnis der febris wolhynica. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 40.

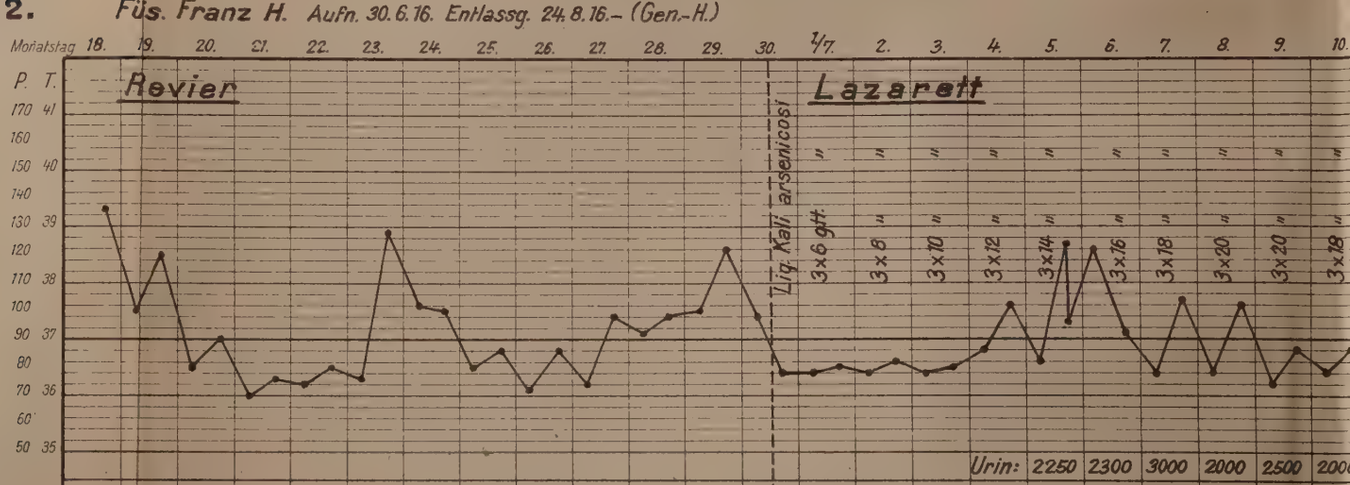
31. Kraus-Citron, Eigenartige Formen von ostitis bei Kriegsteilnehmern. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 28.
35. Linden, Ueber Fünftagefieber. Berl. kl. W. 1916, Nr. 44.
36. Ludwig, Ein Beitrag zum Symptomenkomplex der febris quintana. Münch. m. W. 1917, Nr. 39.
37. Meyer, A., Typhus oder Fünftagefieber? Deutsche m. W. 1917, Nr. 38.
38. Moltrecht, Beiträge zur Kenntnis des Fünftagefiebers. Münch. m. W. 1916, Nr. 30.
39. Mosler, Das wolhynische Fieber. Berl. kl. W. 1917 Nr. 42.
40. Minkowski, Sitzungsbericht der Sanitätsoffiziere in Warschau. Ref. Münch. m. W. 1916, Nr. 8.
41. Müller, Sitzungsbericht des Nürnberger Aerztevereins. Münch. m. W. 1916, Nr. 11.
42. Munk, Klinik und Aetiologie des sogenannten wolhynischen Fiebers. Münch. m. W. 1917, Nr. 42.
43. Mc. Nee, Renshaw, Brunt, French fever. Brit. med. Journ. 12. 2. 16. ref. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 21,
44. Plehn, Zur Kenntnis des nervösen Kriegsherzens. Münch. m. W. 1917, Nr. 52.
45. Prussian, Recurrens. Münch. m. W. 1916, Nr. 47.
46. Pritzi, Plattfußschmerzen (rheumatisch). Wien. kl. W. 1916, Nr. 10.
47. Queckenstedt, Periostitis typhosa der Schienbeine bei Schutzgeimpften. Münch. m. W. 1917, Nr. 9.
48. Richter, Behandlung des wolhynischen Fiebers mit Collargol. Therapie der Gegenwart 1917, Nr. 3.
— Zur Kenntnis des wolhynischen Fiebers. Berl. kl. W. 1917, Nr. 22.
49. Riemer, Beitrag zur Frage des Erregers des Fünftagefiebers. Münch. m. W. 1917, Nr. 3.
50. da Rocha-Lima, Klinik und Aetiologie des sogenannten wolhynischen Fiebers. Münch. m. W. 1917, Nr. 44.
51. Rothfeld, Entgegnung zu Staehles Pseudo-Oppenheim. Münch. m. W. 1918, Nr. 1.
52. Rumpel, Sitzungsbericht des ärztlichen Vereins Hamburg. Münch. m. W. 1916, Nr. 13.
— Periodische Fieberanfälle bei Kriegern aus dem Osten. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 22.
53. Sachs, Beiträge zur Kenntnis des Fünftagefiebers. Münch. m. W. 1916, Nr. 46.
54. Sittmann, Zur Frage der Schienbeinschmerzen. Münch. m. W. 1916, Nr. 32.
55. Scheube, Zwei Fälle von Fünftagefieber. Münch. m. W. 1916, Nr. 38.
56. Schilling, Sitzungsbericht des Vereins für innere Medizin und Kinderheilkunde am 16. 11. 17. Münch. m. W. 1917, Nr. 49.

57. Schminke, Histopathologischer Befund in Roseolen der Haut bei wolhynischem Fieber. Münch. m. W. 1917, Nr. 29.
58. Schrötter, v., Erkältungsneuritis des Tibiaperiostes. Ref. bei Stühmer. Wien. kl. W. 1916, Nr. 7.
59. Schüller, Gamaschenschmerzen, Tibialgien. Wien. kl. W. 1917, Nr. 35.
60. Schwinge, Deutsch. m. W. 1916, Nr. 48.
61. Stähle, Oppenheimreflex bei Fünftagefieber. Münch. m. W. 1917, Nr. 44.
62. Stephan, Beitrag zur Frage der ostitis der Kriegsteilnehmer. Deutsch. m. W. 1916, Nr. 48.
63. Stiefler-Lehndorff, Das Ikwafieber. Med. Kl. 1916. Nr. 34.
64. Stintzing, Ueber febris quintana. Münch. m. W. 1917, Nr. 5.
65. Stühmer, Ueber akute Infektionskrankheit, welche mit rückfallfieberähnlichen Temperatursteigerungen, Schmerzhaftigkeit und Knochenhautödem der Schienbeine verläuft. Periodisches Fieber. Münch. m. W. 1916, Nr. 32, 1917, Nr. 11, 1917, Nr. 13, 1917, Nr. 48.
66. Stransky, Schienbeinschmerzen: Erkältungsneuritis. Wien. kl. W. 1916, Nr. 9.
67. Thörner, Zur Kenntnis des Fünftagefiebers. Münch. m. W. 1916, Nr. 50.
68. Töpfer, Sitzungsbericht der Berliner vereinigten ärztlichen Gesellschaften. Münch. m. W. 1916, Nr. 11, Berl. kl. W., 1916, Nr. 12, Münch. m. W. 1916, Nr. 42.
69. Weitz, Zwei Fälle von Fünftagefieber. Med. Kl. 1916. Nr. 25.
70. Werner, Sitzungsbericht der Sanitätsoffiziere Warschau. Münch. m. W. 1916, Nr. 8.
— Ueber rekurrierendes Fieber mit Fünftageturnus. Münch. m. W. 1916, Nr. 11.
— Nachtrag dazu. Münch. m. W. 1916, Nr. 11.
— Sitzungsbericht des ärztlichen Vereins Hamburg. Münch. med. W. 1916, Nr. 13.
— mit Hänßler, Febris quintana, Klinik und Aetiologie. Münch. m. W. 1916, Nr. 28.
— mit Benzler und Wiese, Zur Aetiologie des Fünftagefiebers. Münch. m. W. 1916, Nr. 38.
— Geschichte der febris quintana. Münch. m. W. 1917. Nr. 4.
— mit Benzler. Zur Ätiologie und Klinik der f. q. Münch. m. W. 1917. Nr. 21.
71. Zollenkopf, Neue dem Wechselfieber ähnliche Erkrankungen. Deutsch. m. W. 1916. Nr. 34.

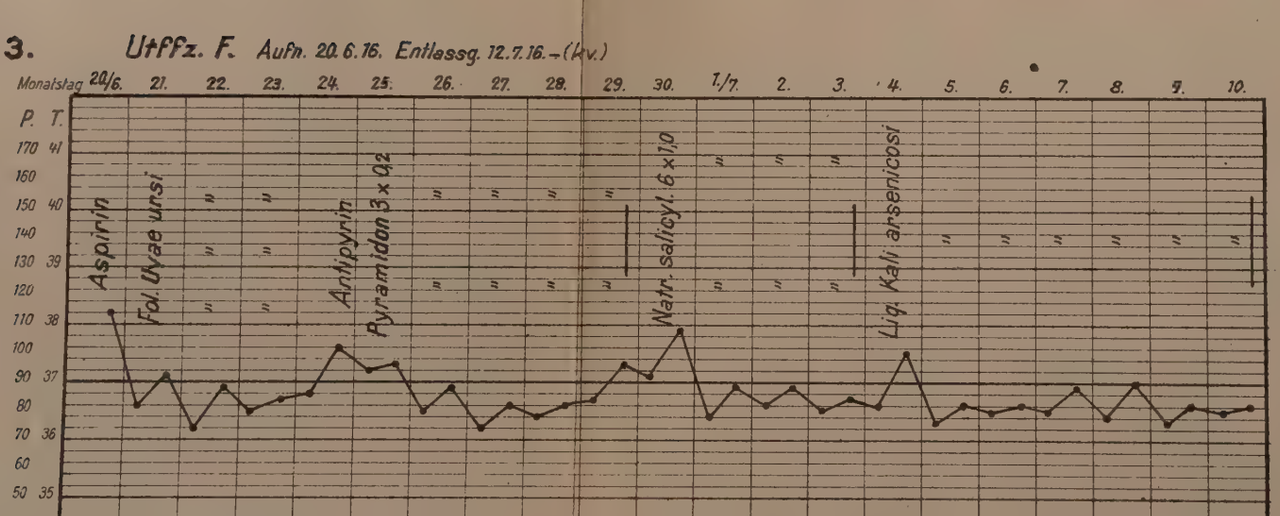
№ 1. Gefr. Hugo S. Aufn. 15.6.16. Entlassg. 18.7.16.– (Kv.)



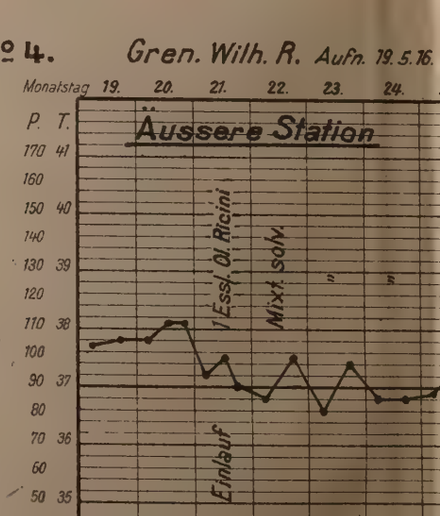
№ 2. Füs. Franz H. Aufn. 30.6.16. Entlassg. 24.8.16.– (Gen.-H.)



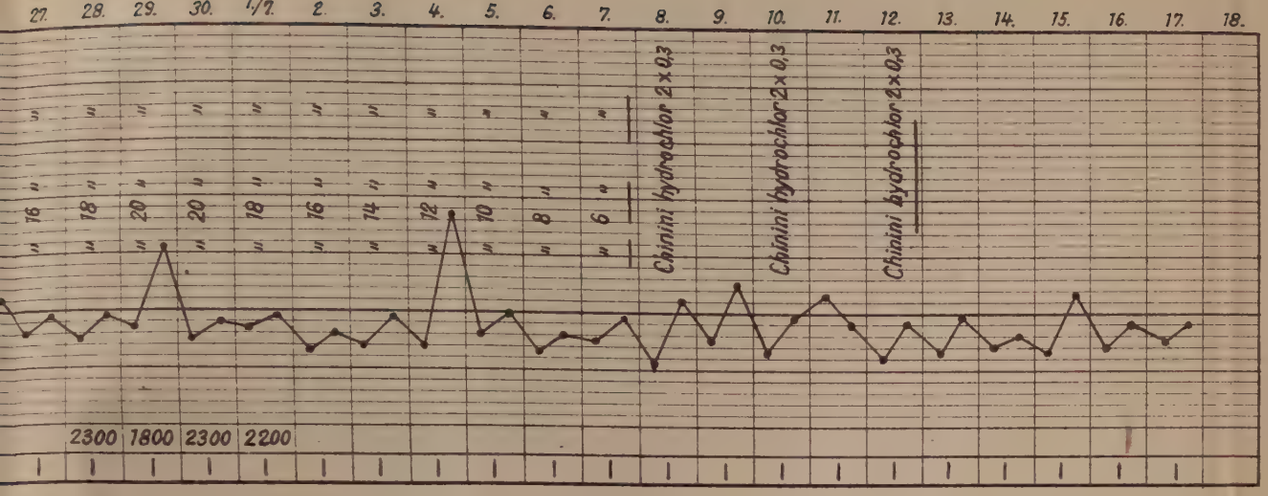
№ 3. Utffz. F. Aufn. 20.6.16. Entlassg. 12.7.16.–(Kv.)

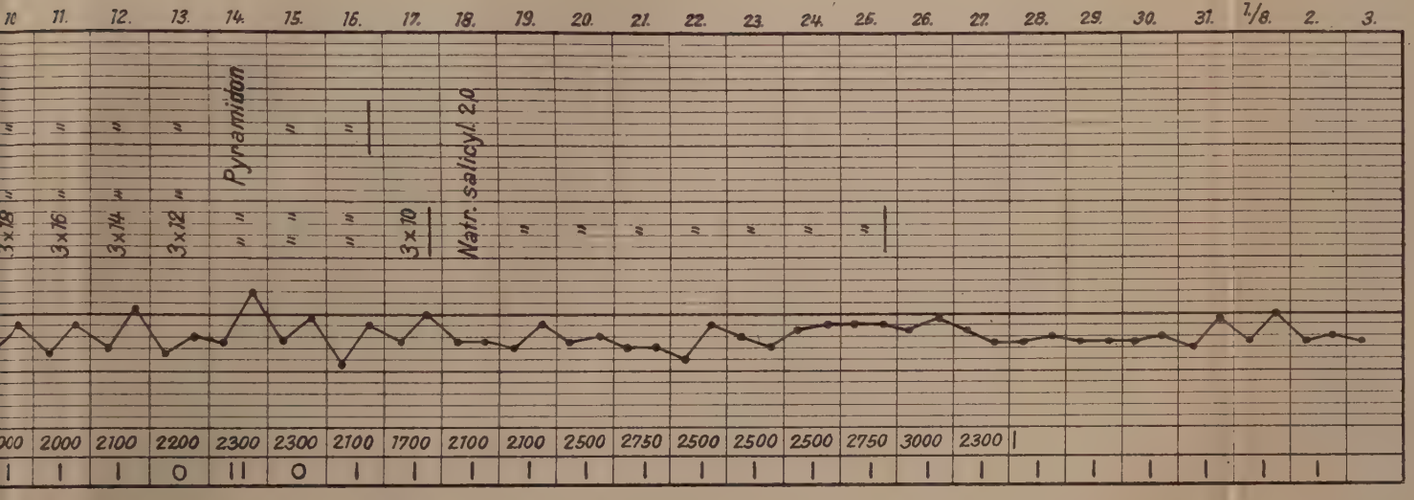


№ 4. Gren. Wilh. R. Aufn. 19.5.16.

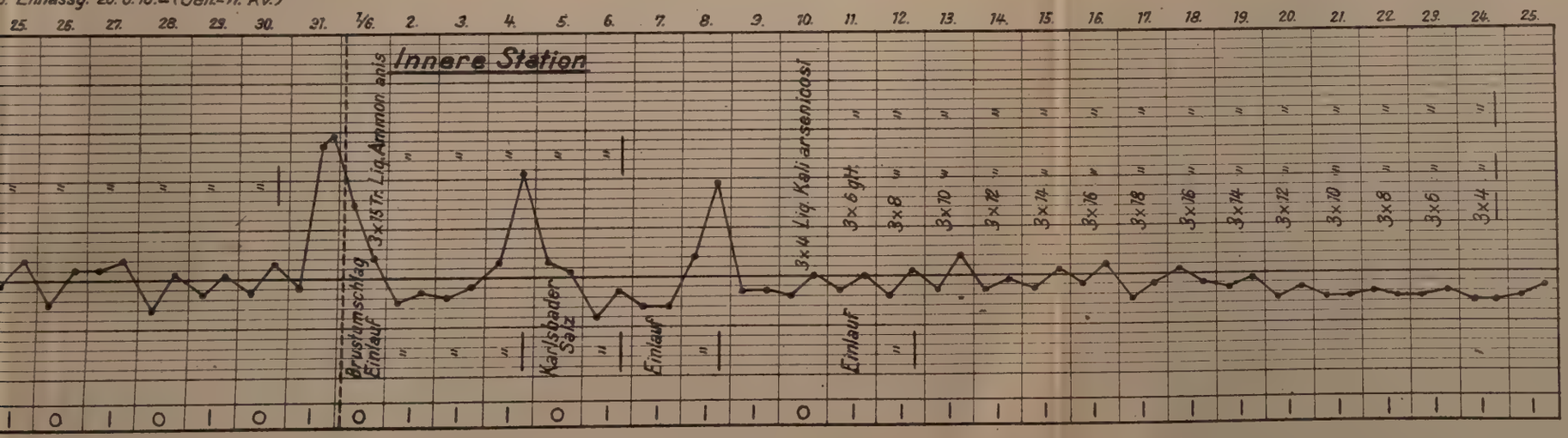


Lith. Anst. v. F.



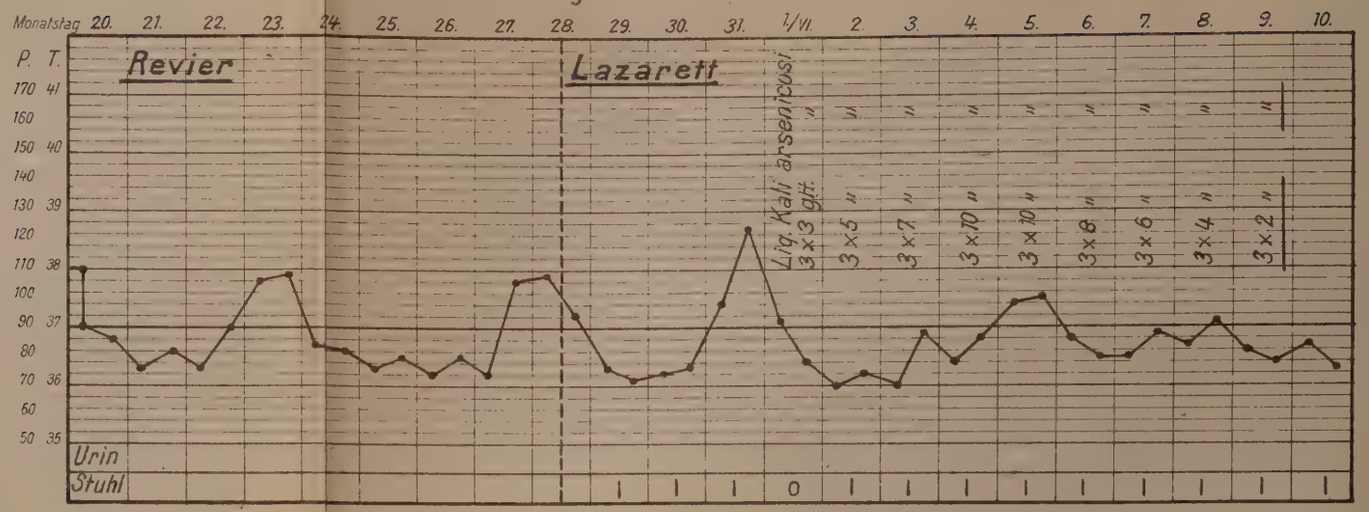


6. Entlassg. 26. 6. 16. – (Gen.-H. kv.)

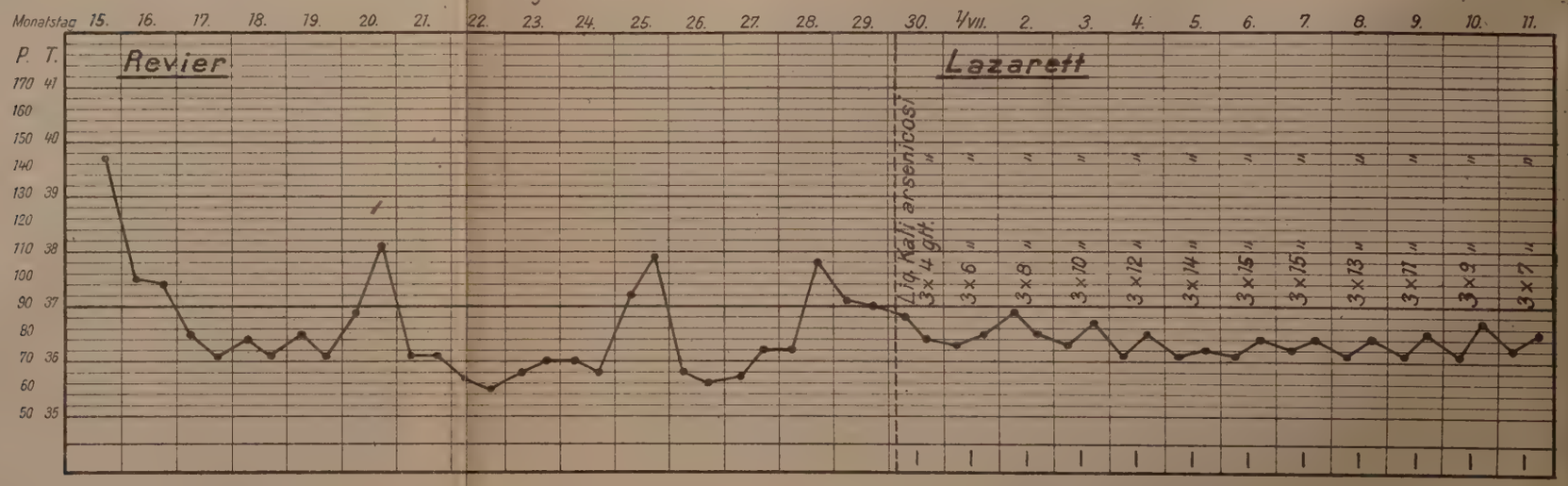

25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 1/6. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25.
Innere Station
Brustamschlag Einlauf
3x15 Tr. Liq. Ammon. anis
Karlsbader Salz
Einlauf
3x4 Liq. Kali arsenicosi
3x6 gtt.
Einlauf
3x8 3x10 3x12 3x14 3x16 3x18 3x16 3x14 3x12 3x10 3x8 3x6 3x4

Wirtz, Darmstadt.

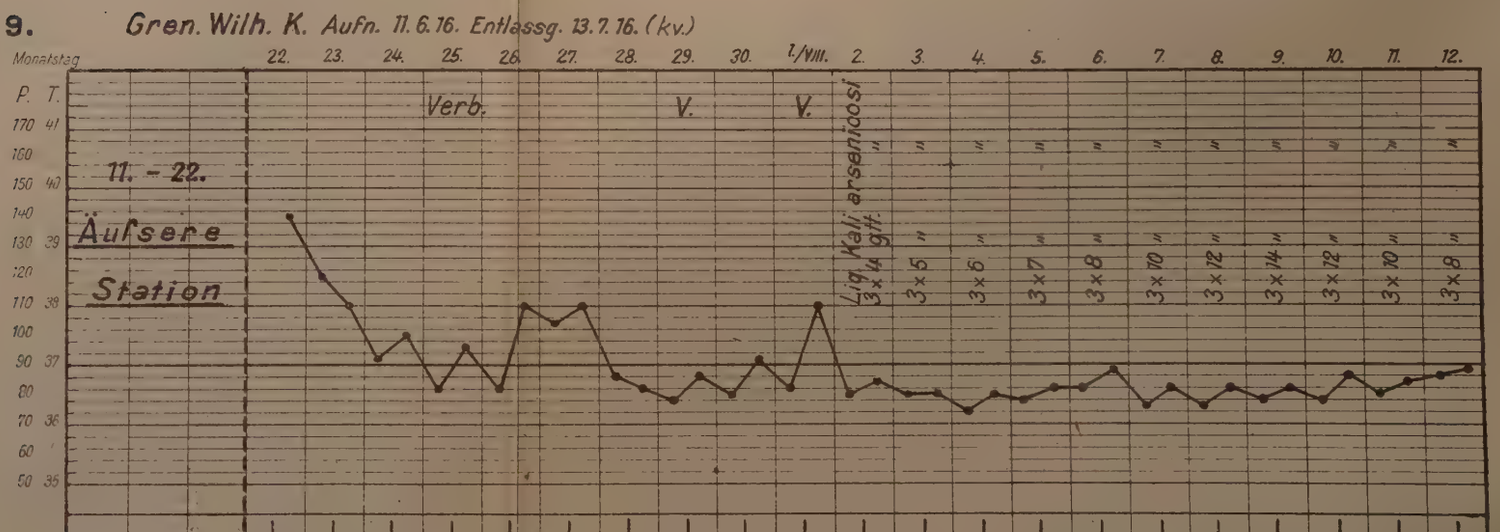
№ 5. *Gren. Franz P. Aufn. 28.5.16. Entlassg. 11.6.16. – (Gen.-H. – kv.)*



№ 7. *Füs. Johann P. Aufn. 30.6.16. Entlassg. 12.7.16. (kv.)*

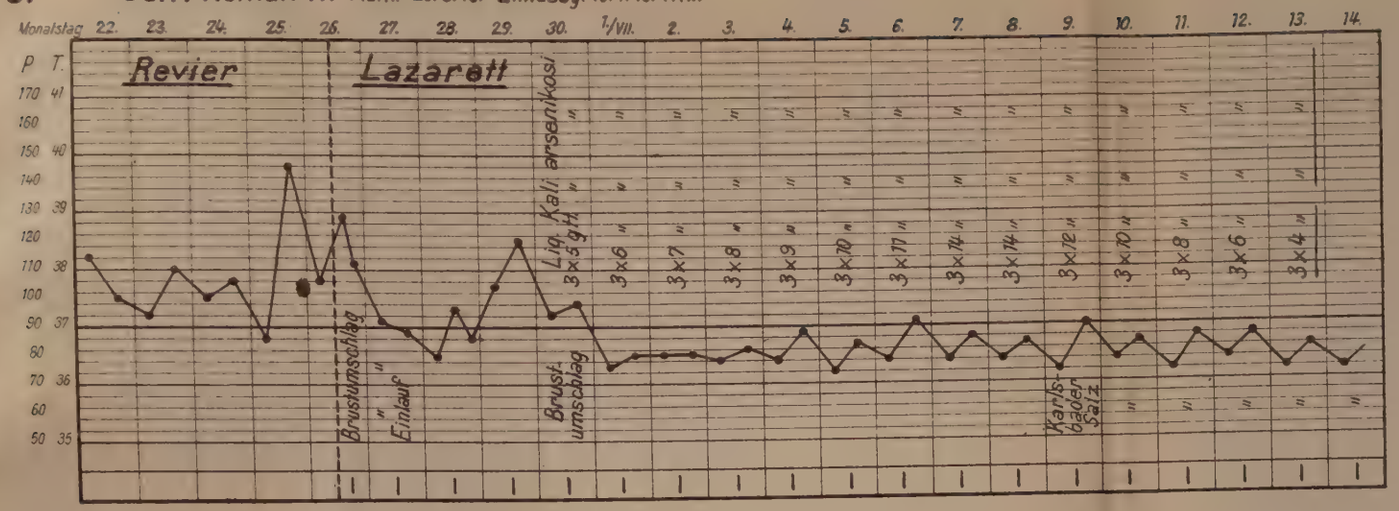


№ 9. *Gren. Wilh. K. Aufn. 11.6.16. Entlassg. 13.7.16. (kv.)*

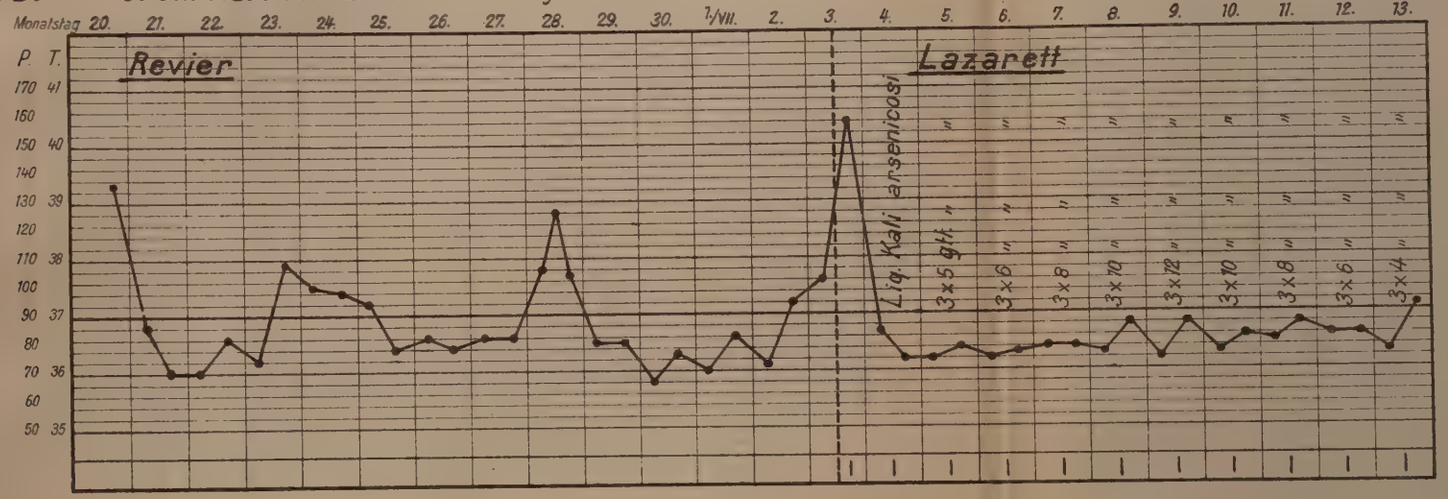


Lith. Anst. v.

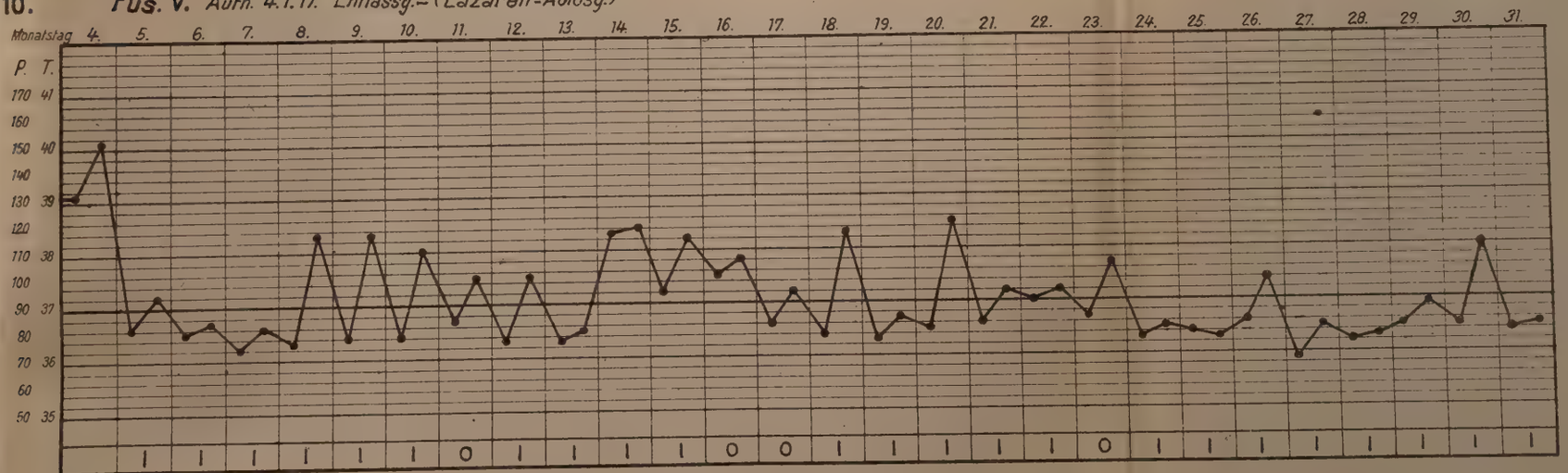
№ 6. *Gefr. Roman H. Aufn. 26. 6. 16. Entlassg. 15. 7. 16. (kv.)*



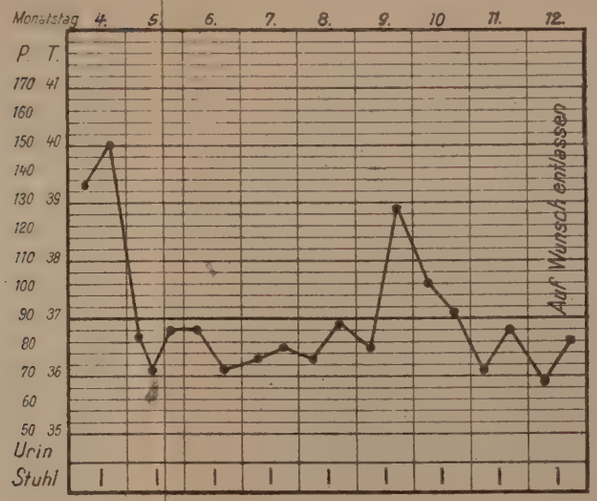
№ 8. *Gren. Karl M. Aufn. 3. 7. 16. Entlassg. 13. 7. 16. (kv.)*



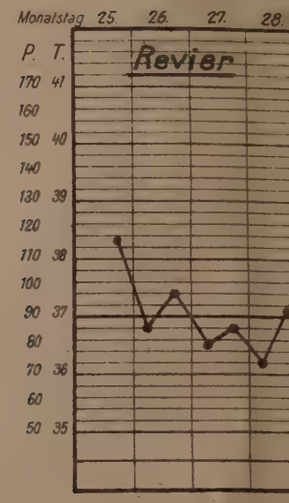
№ 10. *Füs. V. Aufn. 4. 1. 17. Entlassg.– (Lazarett-Ablösg.)*



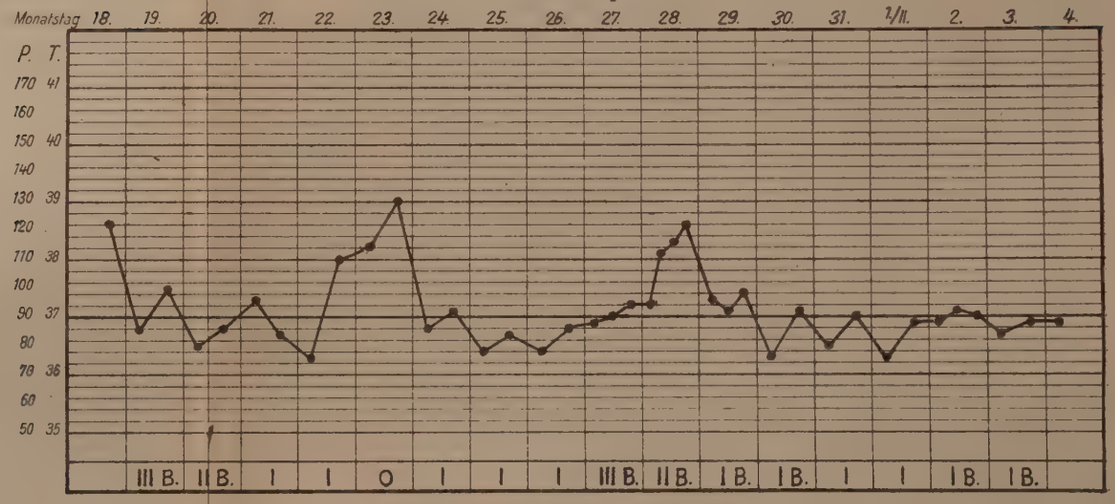
№ 12. *Wehrm. W. Aufn. 4. 6. 16. Entlassg. 13. 6. 16. Auf Wunsch*



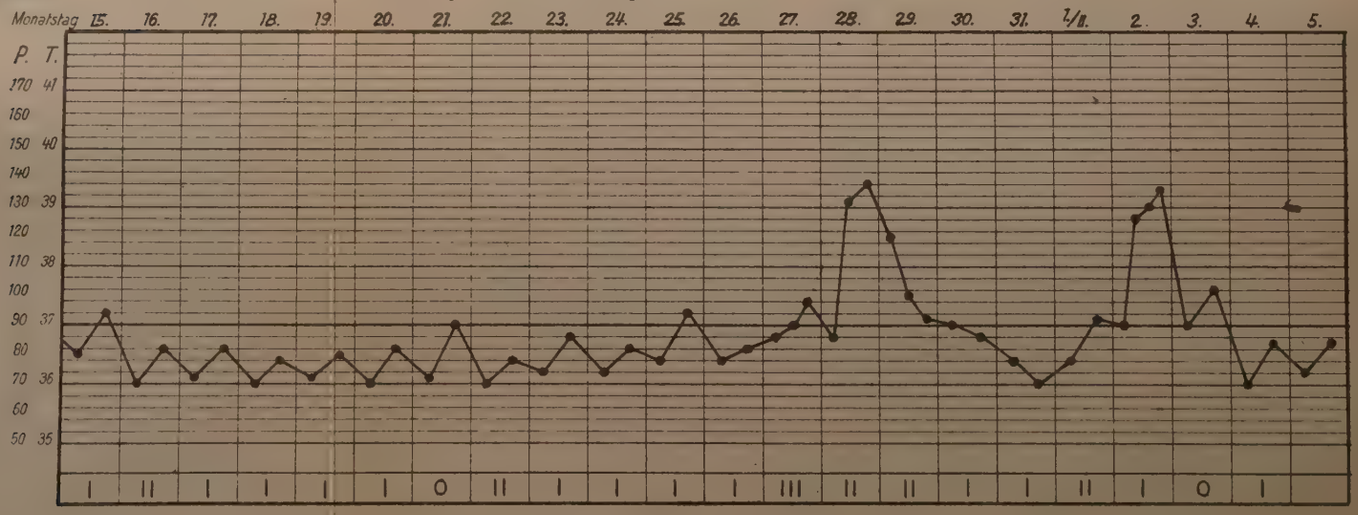
№ 13. *Gren. Sch.*



№ 14. *Gren. M. Aufn. 18. 1. 17. Entlassg.–(Lazarett-Ablösg. 7. 2.)*

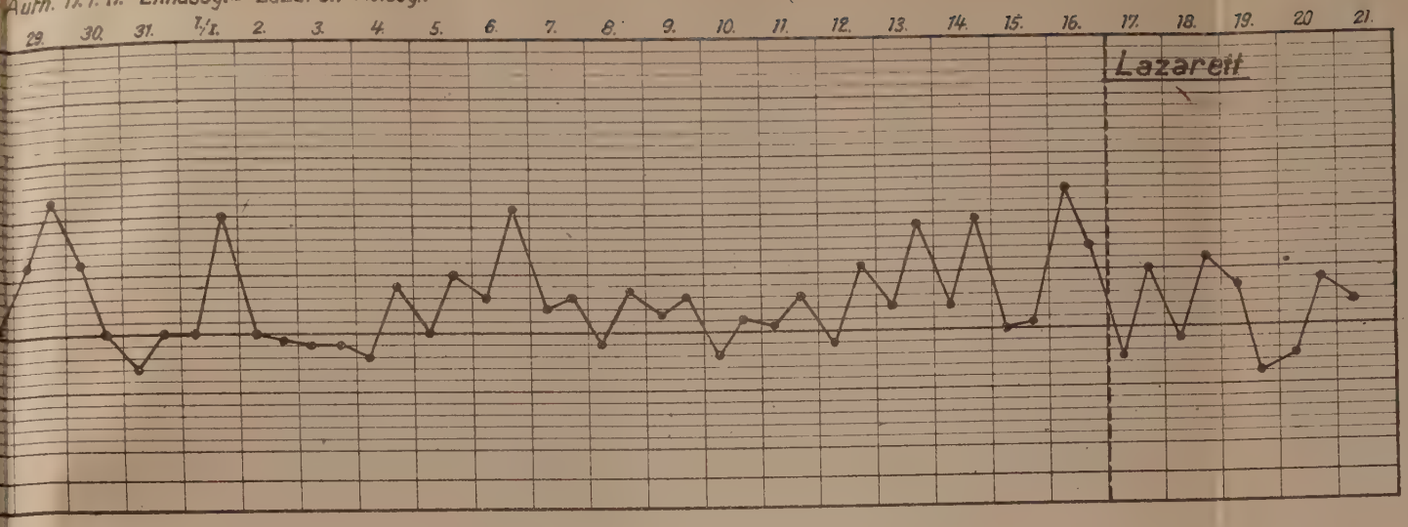


№ 16. *Gren. B. Aufn. 14. 1. 17. Entlassg.–(Lazarett-Ablösg. 7. 2.)*

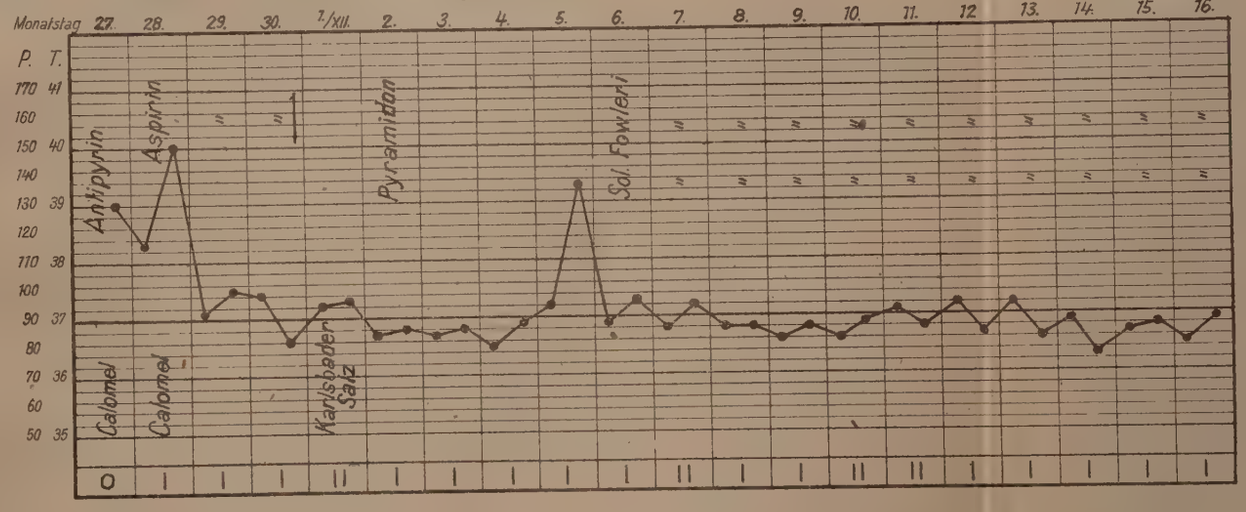


Lith. Anst

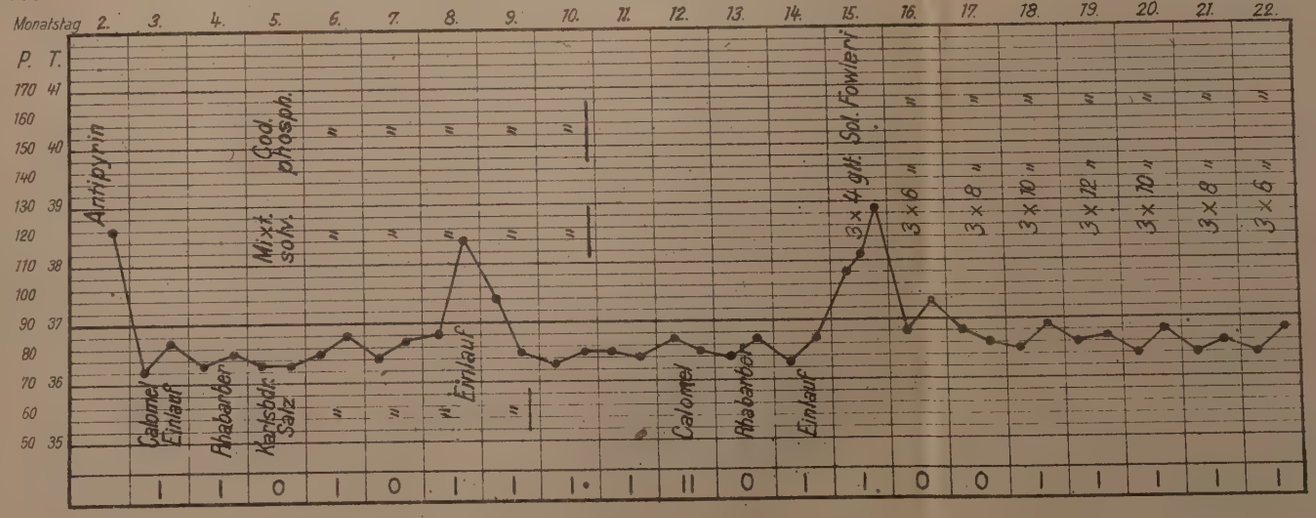
Aufn. 17. 1. 17. Entlassg.– (Lazarett-Ablösg.)



№ 15. *Gren. T.* Aufn. 27. 11. 17. Entlassg. 18. 12. (kv.)

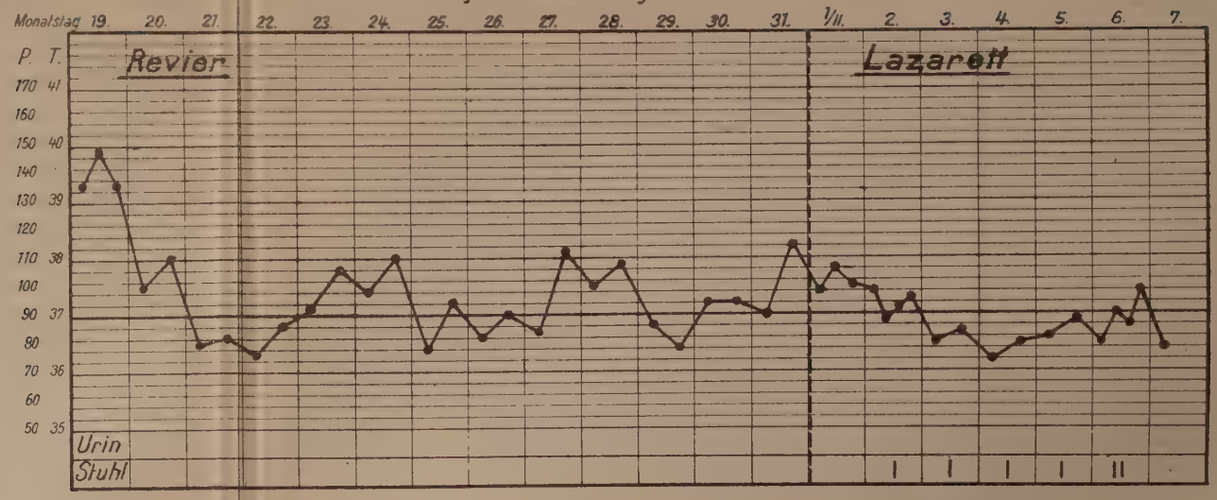


№ 17. *Kanon. T.* Erkr. 22. 11. 16. Revier: 2 Anfälle (letzte am 2. 12.). Lazarett aufg. 3. 12. 16.

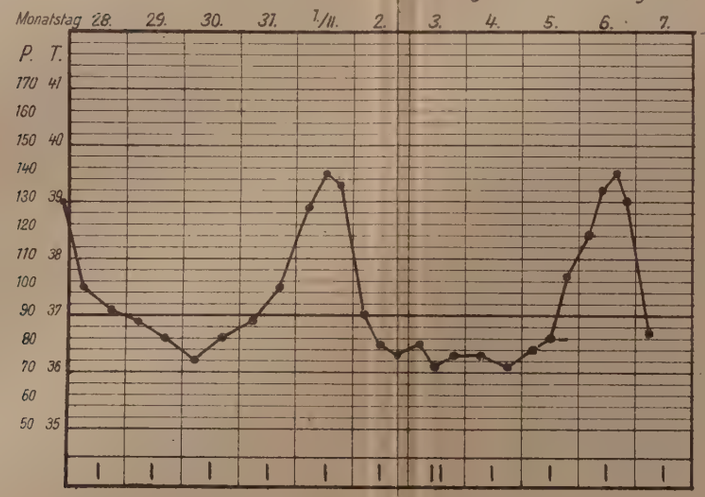


F. Wirtz, Darmstadt.

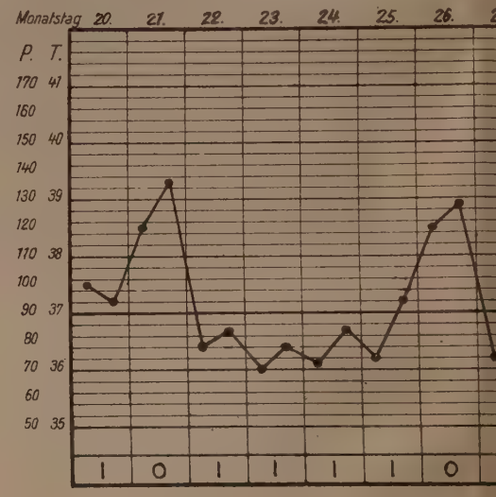
№ 18. *Utffz. W.* *Aufn. 1.2.17.* *Entlassg.–(Lazarett-Ablösg. 7.2.)*



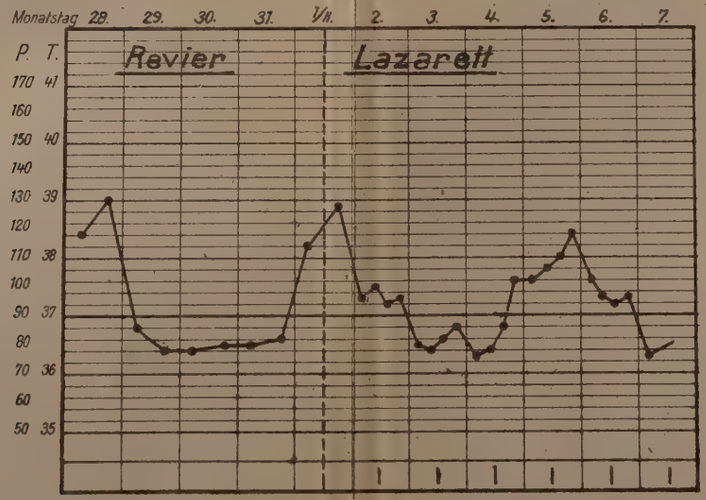
№ 19. *Utffz. Sch.* *Aufn. 28.1.17.* *Entlassg.–(Lazarett-Ablösg. 7.2.)*



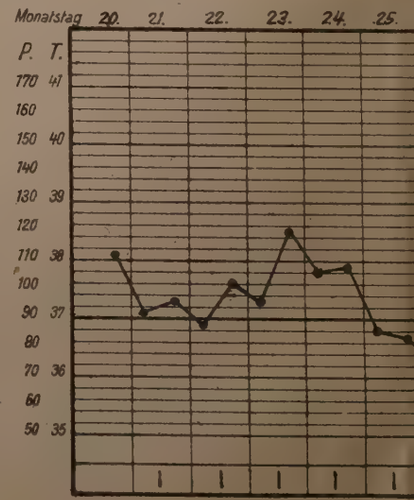
№ 22. *Gefr. Oe.* *Aufn. 20.5.17.* *Entlassg.*



№ 21. *Füs. T.* *Aufn. 1.2.17.* *Entlassg.–(Lazarett-Ablösg. 7.2.)*

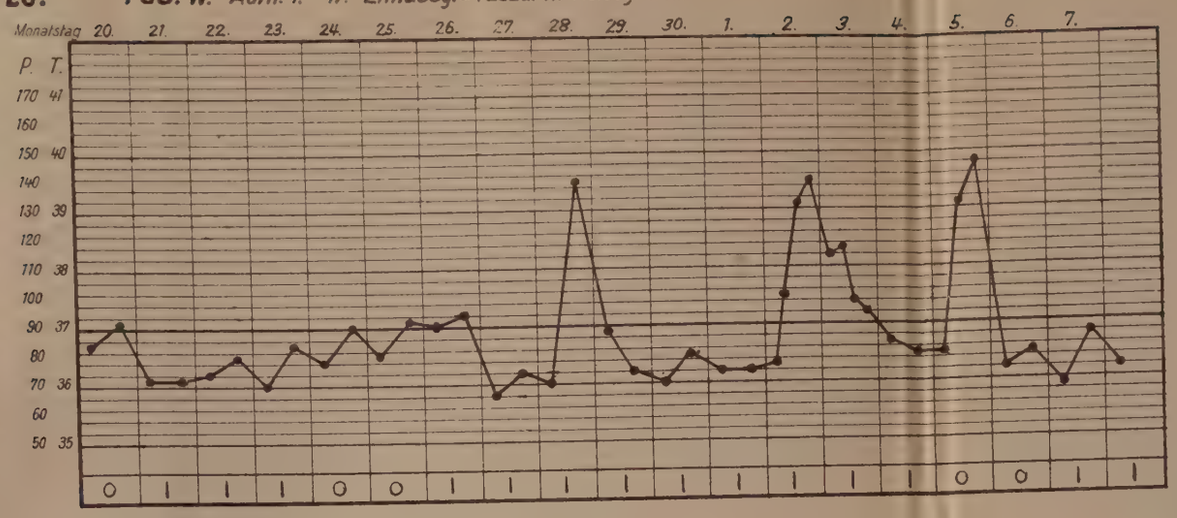


№ 23. *Gren. J.*

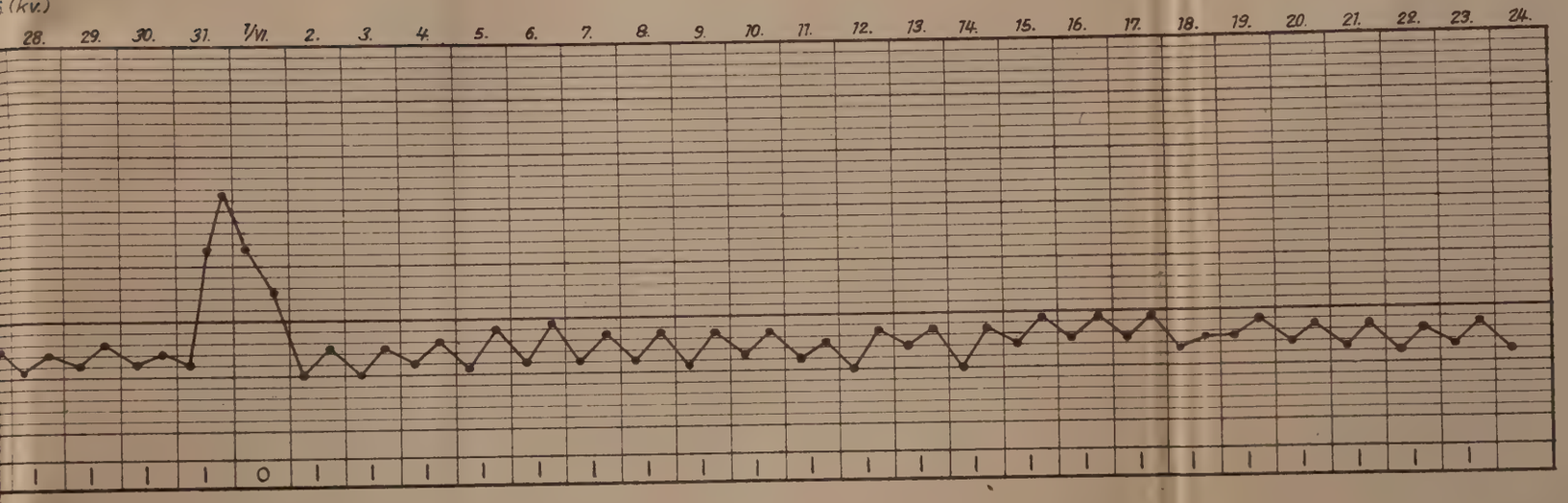


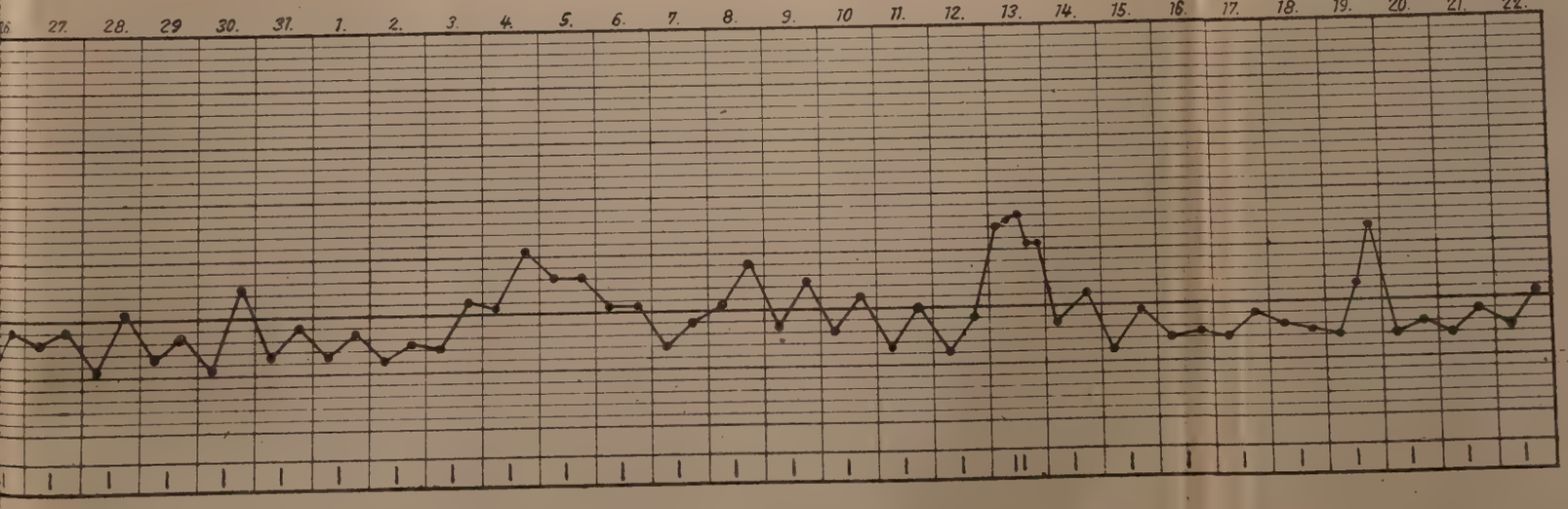
Lith. Anst

№ 20. *Füs. W. Aufn. 1. 17. Entlassg. – (Lazarett-Ablösg. 7. 2.)*



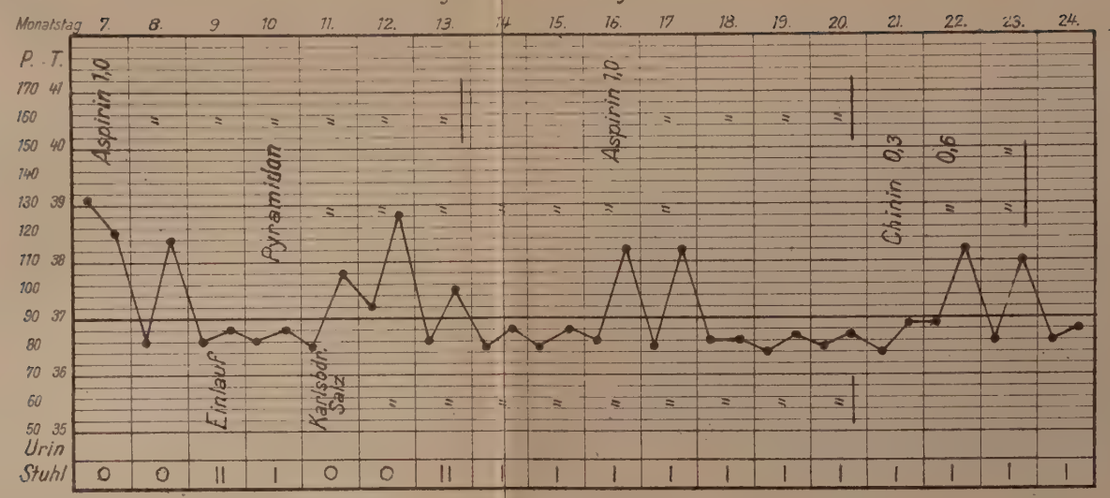
(kv.)



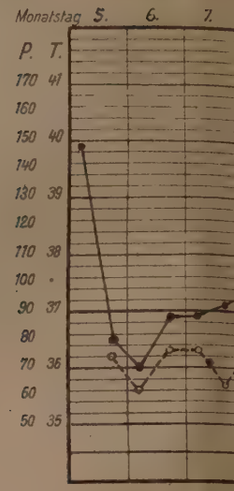


Mirtz, Darmstadt.

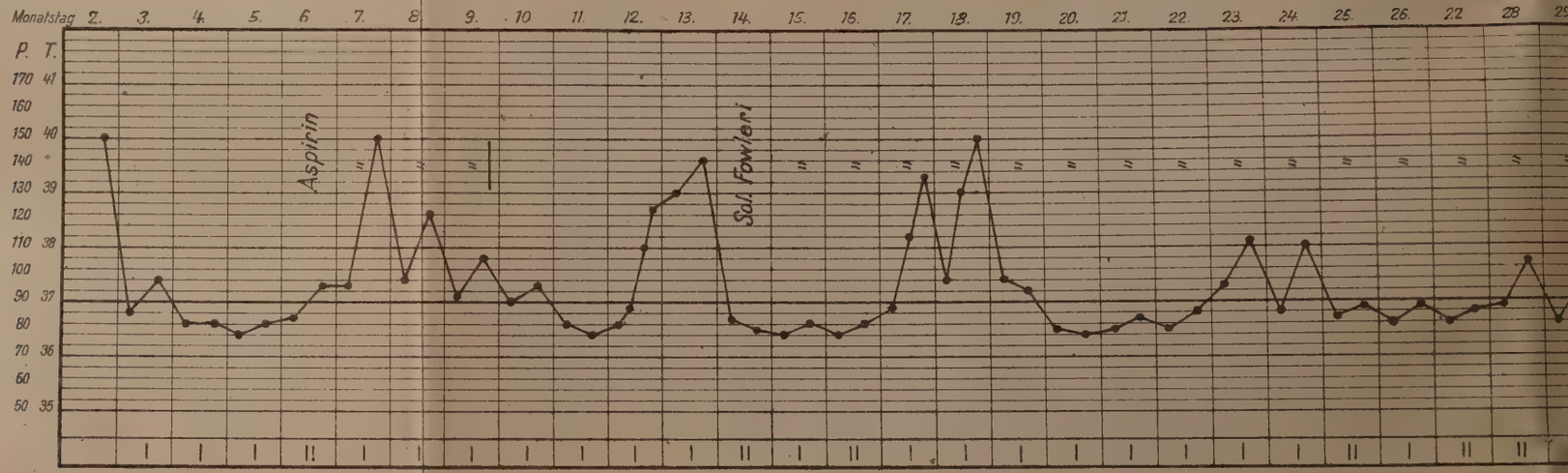
№ 24. *Gren. M.* Aufn. 7.6.17. Entlassg.- (Lazarett-Ablösg. 24.6.)



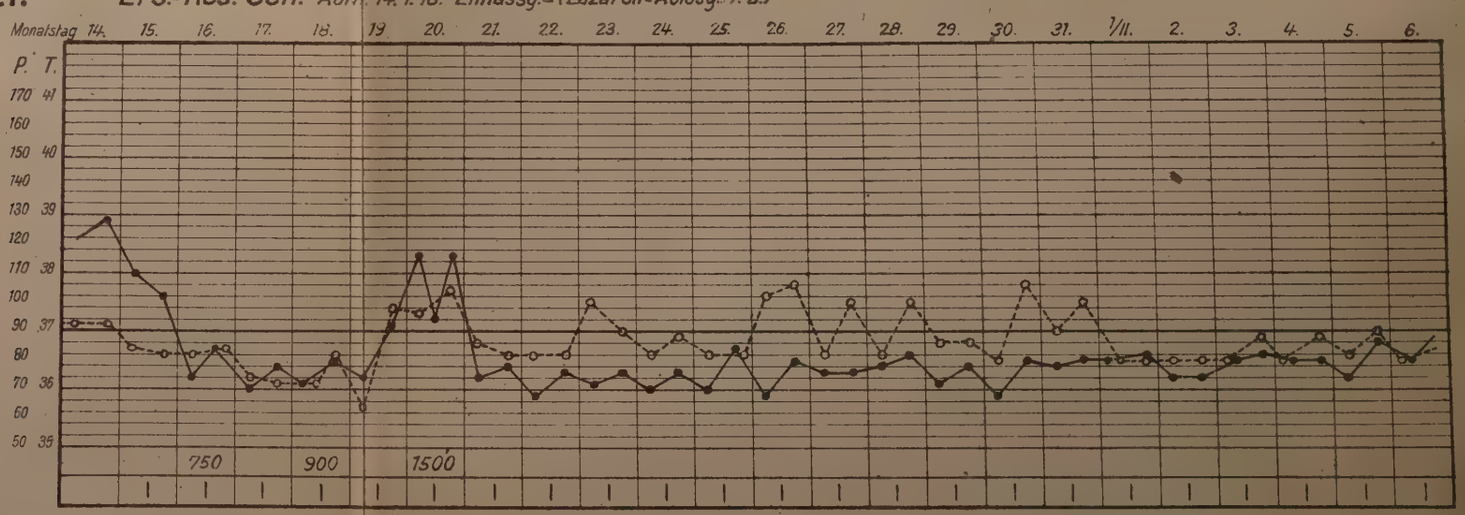
№ 26. *Res. B.*



№ 25. *Musk. K.* Aufn. 2.12.16. Entlassg. 5.1. Kr.-Transp.-Abt.

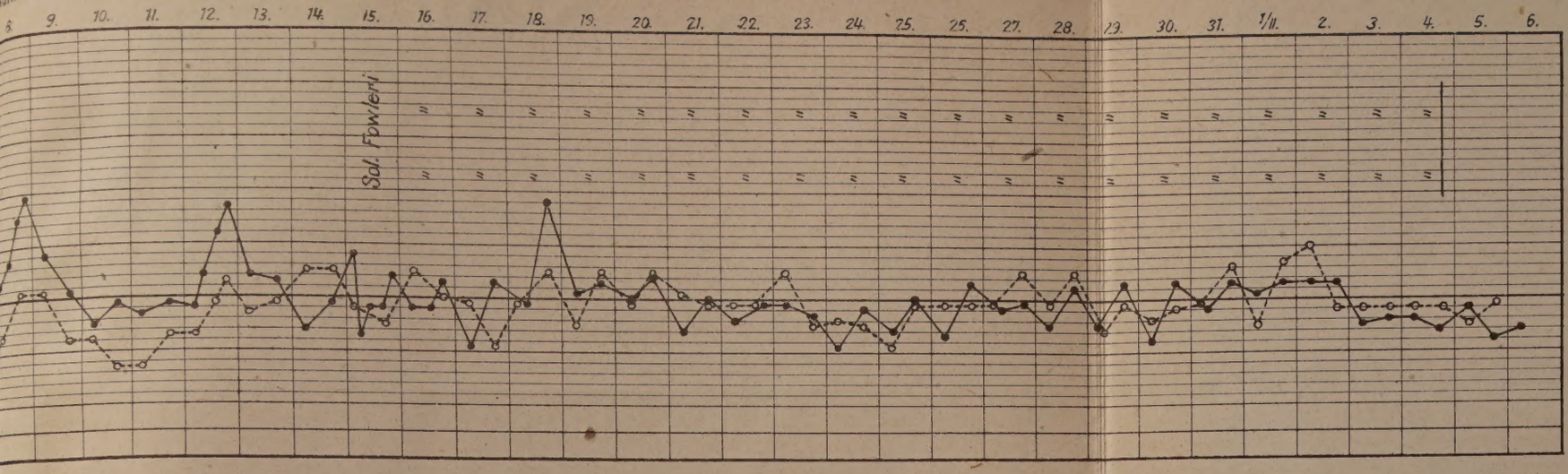


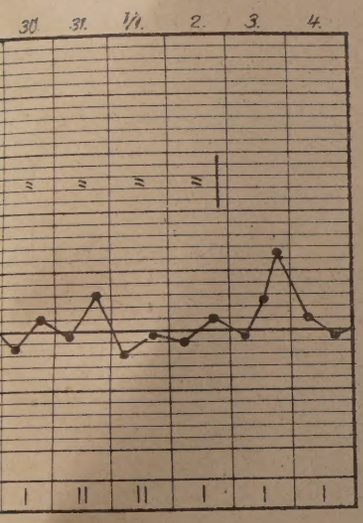
№ 27. *Ers.-Res. Sch.* Aufn. 14.1.18. Entlassg.- (Lazarett-Ablösg. 7.2.)



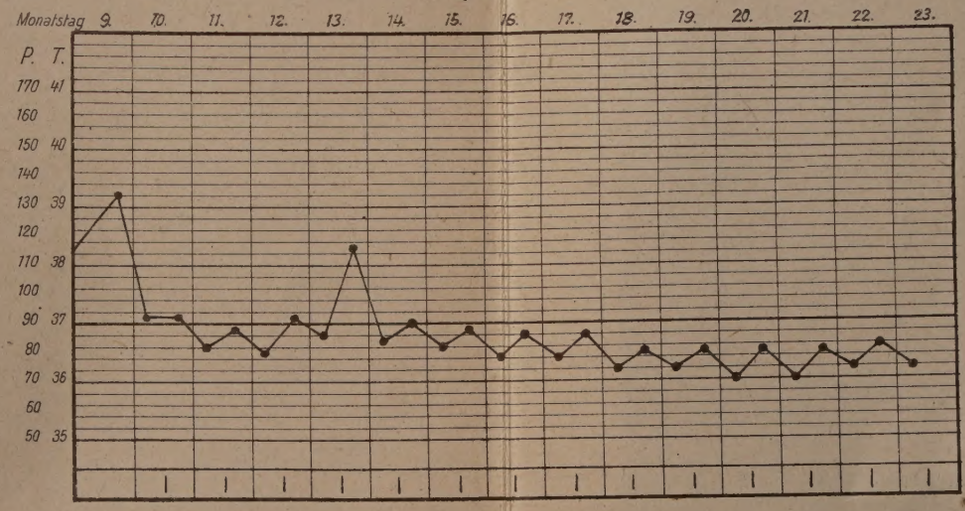
Lith. Anst'v.

Aufn. 5.1.18. Entlassg.-(Lazarett-Ablösg. 23.1.)

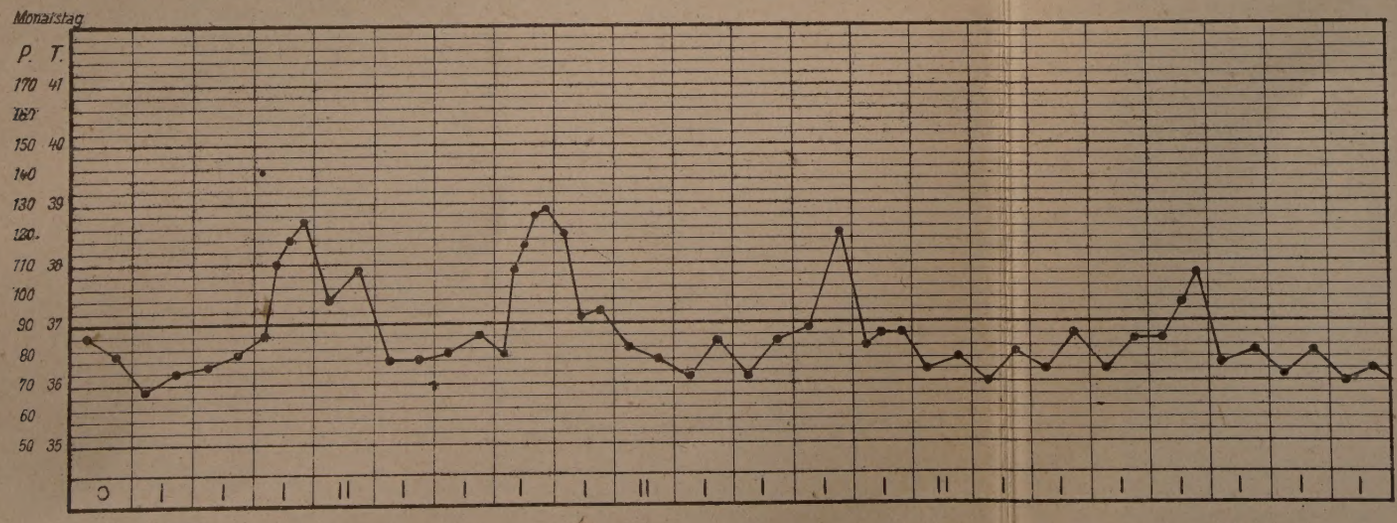




№ 28. M.K.W. Kei. Aufn. 9.5.17. Entlassg. 23.5.17.



№ 29. Oberleutn. L. Aufn. 1916.



Darmstadt

Lebenslauf.

Ich, Ludwig Scharmann, evangelischer Konfession, Sohn des Rechnungsrates i. R. Wilhelm Scharmann und seiner Ehefrau Emilie, geb. Glock, bin geboren am 9. September 1885 zu Darmstadt in Hessen. Von Herbst 1891 bis Herbst 1903 besuchte ich das Ludwig-Georgs-Gymnasium in Darmstadt. Darauf studierte ich Medizin an den Universitäten zu München, Gießen, Straßburg und Berlin und bestand die ärztliche Vorprüfung 1907 in Straßburg, das ärztliche Staatsexamen 1913 in Berlin. Anschließend war ich als Medizinalpraktikant tätig: an der Lungenheilstätte Grabowsee bei Berlin, dem Kaiserin-Auguste-Viktoria-Haus in Charlottenburg und auf der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Neucölln.

Mein erstes Halbjahr als Einjährig-Freiwilliger diente ich 1907/08 in Straßburg. Mit Kriegsbeginn kam ich zur Front und erhielt infolgedessen meine Approbation als Arzt erst im Dezember 1914. An der Front blieb ich bis zu Kriegsende. Nach meiner Versetzung zum Feldlazarett 6 der 1. Garde-Infanterie-Division fand ich als Oberarzt der Res. Gelegenheit, das Material zu vorliegender Dissertation zu sammeln und zu bearbeiten.